

MOJ MIKRO

november 1987 / št. 11 / letnik 3 / cena 1000 din

Ekzkluzivni test:
Z88, striček Clive se vrača

Obiskali smo:
Londonski PCW Show

Za razvedrilo:
Kako napisati in prodati igro
Sedem strani opisov iger

Priloga:
Programski jeziki
in sorodna orodja

Zanimivosti:
Vojna zvezd,
izziv za
računalniško
tehnologijo

Uporabni programi:
Mavrica z
zvokom dud



VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH



Na Odsleku za računalništvo in informatiko INSTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvili sodoben sistem za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča:

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

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Želo, ker je tehnolna novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosnih kartic tako drag, da si ga bomo vedno težje privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izpujlenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah.

Zato prepustite računanje računalniku!

Postopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarezno v postajici in prisrmeno na tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno in bolniško odsotnost, dopust...

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

SISTEM USPEŠNO DELUJE ŽE VEČ LET V NASLEDNJIH DELOVNIH ORGANIZACIJAH:

	Št. del.	kollektivno	Št. izpisov
1. SKOVNICALUD-90 Trupna ljubljana	136	- 1 DEC UR 1110 - 1 postaja - 1 programirni kartic - programirni paket za obračun časa	SM KIN
2. Inštitut Obletovska ljubljana	130	- 1 postaja - 1 mrežo krmilna	DEC VAŠ 1130
3. Muz. Marika Sabin (S delavski postojenci)	600	- 20 postajic - 5 mrežo krmilna v delovni F - 1 programirni kartic	SM KIN
4. EKRES-Goleznika Enope	300	- 20 postajic - 1 mrežo krmilna v delovni F - 1 programirni kartic	SM
5. Rado Enkar - Raz. Inštitut	130	- 4 postajic - 1 mrežo krmilna v delovni F - 1 programirni kartic - programirni paket za obračun časa	Šteta Delta PC
6. SMILT Ljubljana	30	- 1 postaja - 1 mrežo krmilna v delovni F v	SM PC 17
7. PROJEKT Nova Gorica	10	- 1 postaja	Šteta Delta Purpur SM PC 17
8. TDKOMPES Ljubljana	10	- 1 postaja	

Sistemi v izdatku: FRANCK - Zapreb, UNDI - Savlje, Ljubljana, Skupščina občine Ljubljana-Bežigrad, BETI - Meriška, Inštitut Delta Nova Gorica, LE Kranj.



univerza e. kardeija
inštitut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odslek za računalništvo in informatiko

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

☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN



VSEBINA

Hardver

Ekskluzivni test:
Cambridge 288

Softver

- Borlandov SuperKey
- New Beep, zvok za ZX spectrum
- Prenos programov s spectruma na amstrad
- Hioflor prevajalnik za arsi ST
- Fortran trideset let pomneje
- Microsoftov fortan 77 V.4.00
- Microsoftov CodeView
- LPA Prolog 1.5

Praksa

Izbojilava kasetofona za Atari
800 XL

Zanimivosti

- PCW Show '87
- Vojna zvezd, izvir za računalniško tehnologijo
- Na obisku pri Borlandu
- Kako napisati (in prodati) igro

Rubrike

- Mimo saslona
- Domača pamet
- Recenzije
- Mali oglasi
- Vaš mikro
- Joj, ničesar ne vem
- Pika na i
- Igre
- Pomagajte, drugovi

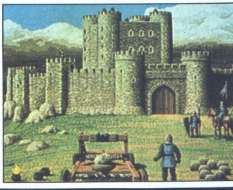
Stran 4: Moj mikro je bil tudi letos na velikem londonskem sejmu PCW Show.



Stran 8: Reaganova vojna zvezd je velik izziv za računalniško tehnologijo. Na fotografiji: izdelava rezin galijevega arzenida, obtevnega polprevodnika, ki bo morda zamenjal silicij.



Stran 57: Rubrika igra je tokrat razširjena z navesti o tem, kako narediti (in prodati) igro. Na fotografiji: prizor iz igre Defender of the Crown na zaslonu amige.



Glejni in odgovorni urednik revije Moj mikro YILKO NOVAČ • Namestnik glavnega in odgovornega urednika **ALJOŠA VREČAR** • Poslovni sekretar **FRANCE LOGONDER** • Tajnica **ELIČA POTOČNIK** • Oblikovanje in tehnično urejanje **ANDREJA MAVŠAR**, **FRANCI MIHEVC** • Redni zunanji sodelavci: **ČRT JAKHEL**, dipl. ing. **ZVONIMIR MAKOVEC**, **DAVOR PETRIČ**, **JURE SKVARIČ**, **JONAS ŽNIDARŠIČ**.

Časopisni svet: **Aleka MIŠIČ** (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, **Ciril BEZLAJ** (Gorenje - Proceana oprema, Titovo Velenje), prof. dr. **Ivan BRATKO** (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. **Aleksander ČOKAN** (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. **Ivan GERIČ** (Cresca organizacija za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. **Borislav KADŽIŠARIČ** (Energoprojekt - Energo-Data, Beograd), ing. **Milod KOBE** (Istra, Ljubljana), dr. **Bečič LUKMAN** (BS SRJ), **Tone POLENEC** (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. **Marjan ŠPEGEL** (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), **Zoran ŠTRBAC** (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska **ČGP DELO**, toz Revija, Titova 35, Ljubljana • Predsednica strokovnega **ČGP DELO** Silva JERBE • Glavni urednik **ČGP Delo BOZO KOVAČ** • Direktor toz Revije **ANDREJ LESJAK** • Namernočnega gradiva ne vrčimo • **MOJ MIKRO** je oprošen plačila posebnega danka po imenju republiškega komisija za informiranje, dopis št. 421-1172 z dne 23. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 315-798, telexa 311-255 YU DELO • **Mali oglasi:** STIK, oglašeno bržanje, Ljubljana, Titova 35, telefon (061) 315-366, int. 25-85 • **Prodaja in naročništvo:** Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

Narobina: poltina (6 števil) 8000 din oziroma za 5 števil 5000 din; enoletna (11 števil) 11000 din.

Plačila na žiro račun: ČGP Delo, toz Revija, za Moj mikro, 50102-603-48914.

Iz kupa pisem, ki smo jih prejeli v zadnjih tednih, bi jih že kar nekaj mogli shraniti v mapo z oznako HC vs. PC. Z drugimi besedami, mnogi bralci se pritožujejo, da hitre računalnike (home computers) vse bolj zanimarjamo in postajamo »podružnica IBM«, kot nas zmerja eden izmed njih. Nekaj takih pisem objavljamo v rubriki Vaš mikro, podobne pritožbe pa smo mogli brati tudi v oktobrski številki beograjskih Računalnov. Na takšne ocitke bi mogli odgovoriti na dva načina.

Prvič, dokumentirano, toda »obranansko« bi opozorili, da je bil kar precejšen odstotek tistih 1.250.000 znakov, kolikor sta jih brez listingov in tabel šteli oboje jezikovni izdaji prejšnje številke, posvečen »hišnim minikom« (če seveda upoštevamo tudi informacije v rubrikah Domača pamet, Mali oglasi, Pika na i, Igre, Vaš mikro, Pomagajte, drugovi itd.). Mogli pa bi izbrali tudi drugo pot, priznati »krivdo« in v naslednjih številkah zaradi pomankanja lovrstnih domačih prispevkov objaviti prevode iz tujih revij, kakršni sta recimo Sinclair User in 64". Toda Krenili bomo v tretjo smer.

Danes v eni sami računalniški reviji gotovo ni več mogoče pokriti prav vse področje. V tujini, kjer je računalniška industrija močno razvita in kjer veljajo trzna pravila tržnega gospodarstva.

DEŽURNI TELEFONI:
(061) 319-798, (061) 315-366, int. 27-12
VS AK PETEK OD 9.00 do 12.00

rešitev ni bila težka: ljubitelji iger so dobili Crash (VB), Happy Computer (ZRN), Tilt (Fr) in podobne silikanice; hekerji posegajo po svojih publikacijah, za uporabniške PC-jeve so na voljo posebni zajetisti strnjajstrodnevniki in mesečniki, medtem ko je biblija »malih sistemov« Byte že prava knjiga. Kaj pa britanski PCW ali zahodnonemški Chip, boste vprašali, mar ni v teh revijah vsega po malem? Pa smo tam; medtem ko v tujini tisk in papir pomenita tretjino vseh proizvodnih stroškov (druga tretjina gre za plače novinarjev, honorarje, reklamo in druge uredniške izdatke, tretja za distribucijo in prodajo), pri nas papir (in tisk) (z napakami) obsegata kar dve tretjini vseh stroškov! Posledica: varčevati moramo z obsegom reklamo, drugimi uredniškimi stroški ... Zato predlagamo:

- Še nam psite, kakšno revijo bi radi (upoštevaje seveda YU realnost), in krenite bo v smer, ki jo zagovarjala večina bralcev. Izvečke iz vaših pisem bomo zbrali v prihodnji številki, morda v obliki ZA HC ... ZA PC.

- Ker nam nekoliko primanjkuje domačega, izvirnega gradiva za HC, vabimo vse spektrumovce, komodorovce, amstradovce ... da nam ponudijo svoje prispevke. Njihovi predložitvi, ob katerih je zravel Moj mikro, so pač presedali na atarji in PC-je. Na vrsti je nova generacija! Revijo navsezadnje že od začetka pišejo in urejajo uporabniki sami.

Na naslovi strani: Striček Clive je na oktobrnem londonskem sejmu PCW Show predstavil novi prenosni računalnik 288, na 6. in 7. strani novembrskega Mojega mikra pa je stroječek temeljito preizkušil in ga tudi razstavil na predložitve. V slojki Agrokromerovega računalništva je fotografija na naslovi strani posnel Franc Vranec.



ČRT JAKHEL
Foto: MARKO MODIC

Vse od začetka je kazalo, da bo letošnji sejem nekaj posebnega. Jatova devetica je bila polna Angležev, ki so se vračali z Bleda in iz Kranjske Gore. Med njimi se je znašel tudi možak v srednjih letih, ki ima, kot se za vsakega desetega Otočana spodobi, lastno softversko firmo in piše komercialne programe za PC v basicu. Tako gre že nekaj let in prihodnost je, kot ta poslovnež sam pravi, se vedno svetla. Nekateri pa res znajo.

Prvi vtisi

Ker so Soho pred kratkim ponovno »prečistili« in ker je bil letošnji sejem deseti po vrsti, je bil PCW trenutno največja londonska atrakcija. Podzemna, s katero se prevvažajo celo novo pečeni poslovneži, je razstavišni prostor Olympia zasula s tipi, ki jim drugače ne bi prisodili, da so na kakršenkoli način povezani z računalništvom – od gospodinj spodnjega srednjega sloja z devetletnimi muščki do upokojenčev. Nikjer ni bilo nobenega skinheada. Te si lahko, čeprav že zdavnaj niso več najnovejša atrakcija, ogledate po bolj zanikrnih koticah mesta.

Kartica z znakom PCW in vzorcem črtno kode, s katero sem postal »C JAKHEL – MOJ MICRO COMP«, je delala čudeže. Razstavjalci na poslovnem delu sejma, ki so ga postavili v Olympiji 2, so se vedli na moč uglajeno. Ročno napisanega naslova so se razveselili prav tako kot posetnice, daljši sprehod po hali brez gneče pa je prinesel nove, rahlo eksotične sogovornike. Eden takšnih je bil yuppie na prostoru družbe Di-



LONDONSKI PCW SHOW '87

Mikri so že dobili družbeno funkcijo (drugod)



rect Technologies, ki se je pohvalil s prvim softverskim robotom za PC (glej AUTOMATOR mi). Drugi je bil predstavnik Questa. Ta družba ima podružnico v Moskvi, kjer gredo raznovrstni čarilji v promet med naše ekonomije ostajajo optimisti in skušajo odpreti predstavništvo v Jugoslaviji, kamor bi radi prodajali klasične in najnovejše (386) kompatibilce. Delovne organizacije, pozor: pravi človek za takšne posle je Keith Morris, Quest International Computers Ltd., School Lane, Chandler's Ford, Hampshire SO5 3YY, England, tel. (0703) 266321.

Na pogled vedno simpatični striček Člve je na sejmu predstavljal svoj novi prenosnik 288, s katerim si bo, kot kaže, povrnil simpatije otoškega računalniškega sveta.

Imamo vse – imate denar?

Olympia 2 je bila, kot je to menda v navadi, prepolna z vseh vetrov zbranih PC-jev. Letos je takšna usmeritev dosegla višek v »tajvanski vasi«, kjer smo si ogledali časopis, prirejen pravi tržni ekonomiji (tednik Trade Winners), kup vzhodnjaških strojev, najnovejše grafične (enhanced EGA, do 1280 * 640 točk) in pospeševalne kartice (386) ter – o groza – tajvansko carino.

V razvitem svetu nihče več ne piše zbirnikov za 8088 in zaslonkih urejalnikov za PC: od vsepovsod so se prikazovali namiznozaložniški paketi, njim namenjene delovne postaje, lokalne mreže in grafična čudesa. Pot v višja nadstropja razstavne hale je

pripravljala do Odprte univerze, ki so jo tokrat posvetili tudi **ekspertnim sistemom** (več o komercialnem pohodu umetne inteligence preberite v Mimo zaslona, št. 7-8). Prva revolucionarnih novih PC-jev ni bilo.

Ne glede na naravo posameznih mehkoizid izdelkov v Olimpiji 2 velja, da postajajo mikri čedalje bolj "prozorni". Ne le, da so se vgnezdili v vsakdanje življenje prebivalcev zahodnih držav in postali tako neopazni in ustrezljivi kot telefon in pred njim avto – tudi uslužbenec, ki dela z računalnikom, tega kmalu ne bo več treba vedeti. "Prijaznost" hardvera in softvera je bila nekoč ideja, ki so se jo oprjelima zapovednika podjetja (DRI, Atari, Borland...), kotoli z utrjenim tržnim deležem pa so svoje izdelke oblikovali špartansko kot v dobrih starih časih.

Poleg medicinske smo na desetem sejmju PCW videli **psihološko ergonomijo**. Aza izmed najaktualnejših usmeritev pri oblikovanju novih programov je poskus, da bi razpršili morebitni uporabnikov strah pred visoko, a neznano tehnologijo. Zadržje čase so o tem živahno razpravljali po vseh računalniških revijah, zdaj pa je zadeva prerasla v prakso. Tisto, kar smo videli na sejmju, najlaže povežem z Naisbittovo (Megatrends) formulo **"hi tech – hi touch"**.

Najnovejši programi so sicer bistveno zmogljivejši od stare generacije, vendar tokrat ne gre za učinkovitost – ta je obvezna in jo kar privzamemo – temveč za izboljšave uporabniškega vmesnika. To, da se je ob vrtoglavem vzponu novih tehnologij našel tudi prostor za "človeški faktor", je izredno pomembno. Takšna razmišljanja so prinesla Angelo, Paradox 2, Logistix, AUTOMATOR ml...

Atari se je letos utaboril med poslovnih in masovnih delom sejmja. Redar vsakogar spusti iz Olimpije 2 v National Hall, ko pa se hoče vrniti, najprej preveri, ali si "pristen". Temu namenjen čitalnik črtne kode je tu in tam odpovedal – v takšnih primerih se je zbral kup uniformiranih fantov in brhkih deklet, ki so se zgornji nad nesrečnega obiskovalca in puzjali svoje naprave. AtariSTi so se navduševali nad ST/MSL in laserskim tiskalnikom (SLM 804, glej Mimo zaslona: 10), tisto pravo pa je spet bil softver: od razvitega Arkanoida in Stargliderja do založniških, grafičnih in glasbenih paketov, ki so se predstavlili v vodniku Atari World. Tega niso natiskali kar na sejmju.

Commodore si je izbral še bolj strateško točko: mesto ob javnem vstopu. Po prostoru je živčljivo in grmelo, hitre prijatelje pa so izsivalove, kar si si pač omislili. Letošnja predstavitev je bila bolj na plebski ravni: poleg progra-

mov, ki so skrbeli za učinke iz prejšnjega stavka, so blestele igre. Amiga 500 se je izkazala kot filiper, za katerega ne potrebuje kovancev. Površna statistika – štetje Atarijevih in Commodorejevih škatel, ki so jih v vagonu podzemske rinitli obiskovalci sejma – je pokazala, da Anglieži, starejši od 20 let, ne marajo prijatelje. Možak s Commodoreju značko je na vprašanja o emulatorju MS-DOS za amigo 2000 odgovarjal tako politično, da sem končno obupal. Spojenosti test boste brali – če se bodo tuje revije držale svojih napovedi – malo pred novim letom.

Čisto brez naših barv jubilejni sejm je bil. Prosti pozornosti je vzbudil urejevalnik besedil, slik in podatkov STEVE za Atarijev ST, delo Slovenca Primoža Jakopina. Očudeno sta ugajali njegova hitrost in vsestranost, pogrešali pa so, kot tudi že mi v apliksi število, predvsem WYSIWYG.



Psiioner organiser II je dejansko stroj za vsak žep. Mikru z miniaturnim zaslonom in rahlično tipkovnico ne bi na prvi pogled nihče prisodil, da bo kdajkoli pritegnil kupce, ki bi se sicer takoj lotili PC. Zanj dobite popolno paleto softvera: besedilnik, preglednik, podatkovno bazo, komunikacije, programe za učenje tega in onega, slovarje in končno razvojni paket, ki ga poženeite v čarilju in z njim oblikujete programe v OPL (organiser programming language). Po vsej verjetnosti se bosta organiser in Z88 sprijela na žive in mrtve ter se končno prijateljsko razšla, kot se dogaja vedno, kadar se prikaže kakšen ne povsem alternativen stroj. Tako sta mac in ST preživela ob PC.

Babilon

Kdor je hotel priti do Acornovega, Amstradovega in psevdio Sinc-

AUTOMATOR mi – Hanibal pred vrati

Kdor se je vdal nagovarjanju prijateljev in poskusil napraviti kaj pametnega z Borlandovim programom Superkey, ve, da je ta pripomoček zelo privlačen, pa tudi popolnoma neuporaben, če ne potrebuje obilice možnosti, ki jih ponuja. Ko si boste nekega dne zaželeli kodirati svoje dragocene datoteke, ohranjati fosfor arhivskega monitorja in spravljati večkrat uporabljana zaporedja tipk, boste razumeli, od kod program tolikšna hvala.

Predstavljate si pripomoček, ki obvlada vse večšine Superkeya, poleg tega pa zna brati z zaslona, lovit sistemske prekinitve (Ctrl–Alt–Del, Ctrl–Break), razmeščati rezidentne programe, ponavljati rutinske postopke... Direct Technology imenuje

lagajo trije sistemski programi? Poženite AUTOMATOR, naročite mu, naj si zapomni vse postopke, in pokličite strokovnjaka, ki bo opravil svojo nalogo te enkrat, program pa bo za nož zval vedno znova ponoviti.

Mi znavna tipkovnico, zaslon in uro. Lahko ga naučite, da ob določenem času ali sporočilu (recimo »napaka 1234A.10») sam ukrepa ali uporabniku prijazno razloži, kaj se je zgodilo. Ste sklenili zavreči svoj stari besedilnik, pa se bojite, da se ne boste nikoli naučili uporabljati novega? AUTOMATOR mi mu lahko doda menue in kombinacije tipk, ki ste jih vajeni.

Posebnosti pripomočka sta še prikaz doma narejenih navodil v prav posebnem prijazen program in avtomatska vzpostavitev zveze med PC in velikim računalnikom. Temu je bil izdelek srčna tudi namenjen («mi – mainframe interface»). Možnosti so pravzaprav neomejene – vse, kar lahko s svojim računalnikom storite sami, lahko za vas opravi AUTOMATOR. To še ni »computer aided computing«, pojem, ki zagreni še tako sončno popoldne – še tako dobremu programerju. Mikro ne misli namesto vas, rutinske in kritične opravke pa mu lahko mirno prepustite.

AUTOMATOR mi sestavljata razvojni (LEarn s priročnikom, 1195 funtov) in izvršni del (DO, 120 funtov, obe ceni sta brez VAT in veljata za enega uporabnika). S prvim strokovnjak v lokalnem računalniškem centru oblikuje prijazen uporabniški vmesnik za drugače zapletene postopke in komercialne programe, drugi pa ga požene. LE in DO sta stalno v poplinniku; DO požre 80 K RAM. Pozor: sistem bodo po vsej verjetnosti lahko dobora izkoristile le delovne organizacije s kopico komercialnega softvera in računalniško netizkušeni delavci. Nakup tak oja – za nekaj prestiža in postavljanje pred konkurenca – je pri 1315 funtih neverna ekstravaganca. Direct Technology Limited, Grove House, 551 London Road, Isleworth, Middlesex TW7 4DS, UK – tel. 01-847 1666. Za prodajo je odgovorna Mandy Cecil.

svojo uspešnico »softverski robot« in AUTOMATOR mi to tudi resnično: je vodijo ga lahko procedure, ki ste jih napisali v vdelelanem basicoidnem programskem jeziku ACL. Še uporabnejše pa je **ponavljanje naučenih operacij**.

Še pa se spominjate, kako ste prejšnji petek (13), naučili šest svojih kolegov formatirati diske, pa ste v ponedeljek našli sesut trdi disk? Koliko ste plačali strokovnemu sodelavcu, da vam je pokazal postopek, ki ga zdaj ne zna ponoviti nihče v bližini? V kakšnem vrstnem redu se na-

lairovega prostora, si je moral sočiti s podobno iz kaotičnih časov, preden se je Prvi Programer lotil urejanja sveta. Da po tleh ležijo raznoliki odpadki – od vrč z imeni vseh mogočih firm, razsutih korzarcev, steklenic (Anglieži ne pije-

jo samo čaja) in zametov papirja – ni nič posebnega, hudo pa je, če se moras med iskanjem cilja spotikati čez londonske mladce.

Nadaljevanje na 14. strani

JONAS ŽNIDARŠIČ
Foto: FRANC VIRANT

Dolgo je že, odkar je striček Clive izgubil svojo staro firmo in z njo pravico do uporabe svojega priimka na novih proizvodih. Njegovo novo podjetje se imenuje Cambridge Computers, novi strojček pa cambridge computer Z88, ki mu na Otoku kljub temu ljubozno pravijo »novi Sinclair«.

Z88 je prišel v londonske trgovine še pred kratkim, ob sejmu PCW se je prikazal v prodajalnih velikih mreže Dixon's. Nekaj zapisov o njem smo v tujih časnikih pred meseci že videli, vsi po vrsti pa so bili precej zajedljivi na račun Clivea Sinclaira, človeka, čigar neposlovnost prehaja že v pregovor. Po stari navadi je javnost predlagala nedokončan stroj, tisku pa je poslal v recenzijo izlesla izrezbarjen računalnik. Angleški kolegi pri PCW so si ga seveda imenitno privoščili na naslovnici z opico v glavni vlogi in napisom »Sinclair spet na pohodu«. Striček Clive je pač osebnost, ki bo vedno izvajalja nasmehek; spomnimo se samo njegovega zapisa na televizorja, ki naj bi rabil tudi kot monitor za ZX spectrum, ali pa slovitega električnega avtomobila C5, ki je še danes priljubljena tarča zbadljivk.

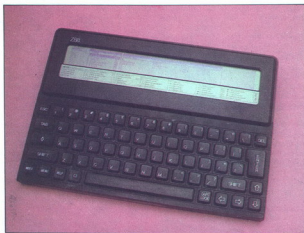
Ne gre pa pozabiti, koliko simpatičnemu gospodu dolgujemo Jugoslovani. Njegov ZX spectrum je še vedno in bo tudi ostal absolutni rekorder v preskoku čez Karavanke.

Kakšen pa je?

Novi Z88 je Sinclairov na prvi pogled. Crn, majhen, gumijast. Podoben Mavrici. Prenosljiv. Nestandarden. »Švercobilan«.

Predvsem pa imenitno zasnovan in namenjen izključno poslovnežem. Njegov koncept je popolnoma nov. Z88 skorajda ne bo imel naprotinika: gre za prenosni računalnik, ki ne spada več v kategorijo »laptop«, zanj si bo treba izmisliti novo. Tehta komaj kakšen kilogram, velik je kot Moj mikro, ki ga držite v roki, debel pa dva centimetra. Pogojnajo ga štiri standardne baterije, ki jih po navadi vtilamo v valjano. Nikakršnih disketnih pogonov, nobenih mehanskih delov. Vse datoteke so spravljene v njegovem ramu, Z88 je neprenehoma pod napetostjo. Važnejše datoteke spravljamo v module EPROM, ki jih po želji menjamo in shranjujemo. Baterije omogočajo dvajset ur neprekinjenega dela. Kadar računalnika ne uporabljamo, se mu avtomatsko izklopilo vse razen osveževanja pomnilnika. V takem stanju je Z88 sposoben delati celo leto.

Takšno nizko porabo moči seveda omogoča uporaba tehnologije CMOS. Z88 lahko dela kar pet minut celo brez vira energije. Tako lahko zamenjamo izrabljene baterije, ne da bi izgubili datoteke, ki jih hranimo v ramu. Sinclair je očitno meril na poslovneže, ki že imajo »tpravilni« računalnik, potrebujejo pa nekaj majhnega, s čimer bodo lahko kjerkoli zajemali podatke, si kaj zabeležili, kaj malega izračunali, si organi-



EKSKLUZIVNI TEST: CAMBRIDGE COMPUTER Z88

Računalnik namesto rokovnika

ziral dan. Z88 naj bi pravzaprav zamenjal rokovnike, ki so zaenkrat nepogrešljivi pripomoček poslovnih ljudi. Podobno filozofijo srečamo pri Psičevem organiser-ju, ki pa ima morda le premanjen zaslon in tipkovnico.

Hardver

Teste običajno začnemo z osnovnim uporabniškim vmesnikom, tipkovnico. Ta je pri Sinclairovih računalnikih praviloma delna z navedenih kritik. Striček Clive se tudi pri svojem prvem resnem strojčku ni odpovedal razvadi: varčevati, kjer ni potrebno. Vendar pa Sinclair ne bi bil Sinclair, če ne bi največjih pomanjklivosti preobračal v odlike. Ob predstavitvi Z88 je namreč izjavil, da je to stroj, ki ga bodo ljudje uporabljali tudi med poslovnimi sestanki, kjer bi glasno mlajenje po tipkah molilo. Zato da se je odločil za najtlačijo možno varianto – gumijasto tipkovnico, podobno spectrumovi.

Tipkovnica je seveda grozna, tipkanje je podobno igranju na violino brez strun. Softversko si lahko določimo »piskajočo« tipkovnico, kar pa je seveda v nasprotju s Sinclairovi prazidevanji; računalnik mora vendar biti neisišeni! Z88 lahko privednigemo v nekoliko ustrežnejšo lego s posebnim podstavkom, ki

je skrit v dnu računalnika. Za čudno je razpored tipk ameriški in ne angleški. Le namesto desnega apostrofa najdemo znak za angleški

Trije prostorčki za razširitev pomnilnika. Eprom module ima svoje mesto v tretjem. RAM module pa vtaekomo v poljubno režo.

funt. Tipki CONTROL in ALTERNATE sta preimenovani v DIAMOND in SQUARE, na njima pa sta ustrezna simbola. Pod levo tipko SHIFT najdemo tri dodatne, s katerimi si pomagamo pri vdelanem softveru; INDEX, MENU in HELP. Numeričnega dela tipkovnica nima, saj zanj ni prostora.

Odičen pa je zaslon, bolj rečeno zaslonček, ki ga je Sinclair kupil pri Epsonu. Ni sicer osvetljen z zadnje strani, zaradi prihrankov energije seveda, vendar je v normalnih razmerah popolnoma čitljiv kljub majhnosti. Gumb za nastavitve kontrasta je na levi strani računalnika, tik ob gumbu za reset. Brez strahu, skrit je v luknjici in je dosegljiv samo s kakšno pisarniško sponko ali bučico. Ekran deluje vedno v grafičnem načinu, cena za to pa je nekoliko počasnejši izpis. Grafični zaslon s pridom uporabljajo vdelani programi razen basica. Žal. Ločljivost zaslona je 64 x 640, povsem dovolj za risanje grafičnov ali za kakšno prestopno igrice.

Izkušeni ocenjevalec takoj opazi, da ni stikala za vklop in izklop. Tistim, ki poznajo strička Clivea, se zdi to popolnoma jasno, vendar bi mu tokrat delali krivico. Z88 vklopiamo s pritiskom na obe tipki SHIFT – PC frajerji bodo takoj prepoznali podobnost z Borlandovim SideKickom. Da je Z88 pravzaprav hardversko izvedba tega priljubljenejšega programa, bomo pokazali malo pozneje.

V Z88 je vdelan samo en vmesnik: RS 232 C. Sem lahko katerikoli tiskalnik z ustreznim serijskim vmesnikom, modem ali večji računalnik. Konektor (na desni strani), je sicer tak kot na spectrumevem interfeacu 1, vendar s popolnoma drugačno razporeditvijo kontaktov. Kabla seveda ni težko narediti doma, saj so povezave jasno opisane v priložniku, človeka pa vendarle zjezi nagajivost neresnega strička.

Na levi strani se pod plastičnim pokrovčkom skriva konektor za razširitev. Tu najdemo kompletno vodilo procesorja Z80 in druge signale. Sem se bodo občasni samograditelji, če jim bo kaj do tega, morda pa bodo pri Kempstonu lepega dne vrgli na trg vmesnik za igralno palico ali podganico, ki ga bo treba vtakniti-



ti tja. Kdo ve? Na sejmju PCW je bilo videti še mnogo bolj bizarne reči.

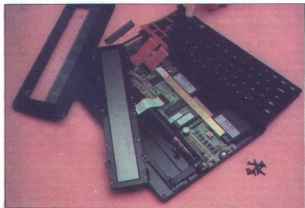
Najbolj zanimiv pa je prozoren plastični pokrovec, ki se odpira na sprednji strani. Pod njim je prostor za tri module RAM ali EPROM, s katerimi kar precej razširimo zmogljivosti Z88. V osnovni verziji ima Z88 samo 32 K pomnilnika. Trenutno je mogoče kupiti module RAM po 32 in 128 K, tako da lahko pomnilnik razširimo na skupaj 416 K, kar je že lepa številka. Sinclair v napovednih omenja številke okrog neverjetnih 3 Mb, v principu pa ni razloga, da mu ne bi verjeli. Vprašanje je le: kdaj? Ker je RAM precejšen, je dostop do njega ustrezno počasen. Jasno je, da ne bo Z-80 nikoli neposredno naslavljal več kot 64 K pomnilnika. Pomagati si je treba s preklopjanjem pomnilniških bank, to pa vzame nekaj časa.

Prostorčki so ostavljeni, ker jih softver obravnava kot tri ločene enote. V tretji prostorček lahko vtačemo modul EPROM, na katerega zapisujemo pomembnejše datoteke. Spet lahko izbiramo med 32 in 128 K EPROM-om. Pisanje na EPROM je znatno počasnejše kot v RAM, kakšno minuto za 100 K. Za brisanje epromov ponuja Sinclair posebno škatlico z UV lučko, ki pa je svinjsko draga.

Softver

Pogled v drobovje nam odkrije, da smo se že krepko preselili v prihodnost. Če je v spektru kar mgoleto elementov, jih v Z88 skorajda ni: 32 K na enem samem čipu, EPROM, Z-80, en čip, narejen po naročilu (custom designed), in nekaj uporov. V spodnjem desnem kotu je znani spectrumov breznica. Če ne bi potrebovali tipkovnice, zaslon, in napajanja, bi lahko Z-88 stihili v tri vzgladične škatlice, pa bi imeli še prostor za kakšno šibico. Glede na porabljivi material bi mo-

Z88 je skoraj prazen. Gumijasto tipkovnico lahko olupimo, membrana pa je kvalitativno narejena kot pri mavrici. Večino prostora zasedata zaslon in trije razširitevni moduli.

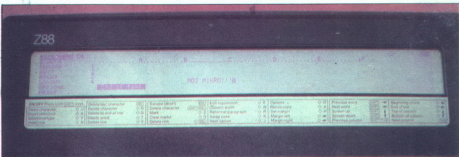


ral biti Z88 pol cenejši. Če bi ga izdelovali Japonci, bi gotovo tudi bil.

Omenili smo že podobnost Z88 z Borlandovim SideKickom. Da je koncept prevzet od tod, pa samo potrjujejo programi, vdelani v ROM računalnika. Kar nekaj jih je, vsakega od njih pa je mogoče priklicati kadarkoli. Seveda ne gre za nikakršno večopravnost, ki jo je Sinclair omenjal v nekaterih intervjujih. Kadar pokličemo nov program, se trenutno delujoči program zaustavi in nadaljuje, ko se vanj vrnemo. Programi so naslednji:

1. Diary
2. PipeDream
3. BASIC
4. Calculator
5. Calendar
6. Clock
7. Alarm

Ločljivost zaslona je 64 x 640. Za pomoč pri urejanju datotek so vgrajene funkcije najprejznajših ukazov.



8. Filer
9. PrinterEd
10. Panel
11. Terminal
12. Imp-Export

DIARY skrbi za organizacijo zmenkov in vodenje dnevnika. K vsakemu dnevni pritrđimo besedilo, v katero zapišemo kratko beležko. Urejanje besedila v beležki je sila enostavno in omejeno. DIARY deluje v povezavi s programom CALEN-

DAR. V koledarju poiščemo zaželeni datum in se s pritiskom na tipko preselimo v dnevnik. Ta nam avtomatsko izpiše beležko, ki je povezana z določenim datumom. Koledar obvlada datume od leta 0 do 18253 (osemstaj tisoč dvesto tridesetlet). Ni se mi dalo preverjati njegove natančnosti v letih nad 18000, marb to tako ali tako ni nikomur mar.

S programom CLOCK nastavimo uro realnega časa in nič drugega. Z njo je povezan ALARM, s katerim nastavimo poljubno število alarmov. Ob alarmu računalski zposkup, izvede program v basicu ali izpiše kakšno sporočilo. Izbran alarm lahko nastavimo, da ga računalnik ponavljaj v poljubnem časovnem zaporedju - npr. na tri ure.

CALCULATOR je sila enostaven. Štiri osnovne operacije, odstotek in deset spminov. Zna tudi pretvarjati galone v litre, milje v kilometre ipd. Morda bi bila dobrodošla funkcija za pretvarjanje valov; uporabnik bi vsak dan vpisal nove tečaje, kalkulator pa bi veselo računal, kako daleč smo od objubljene dežele. Rezultata-

to v kalkulatorja ni mogoče prenašati v druge programe.

Urejanju, kopiranju in brisanju datotek je namenjen FILER. V vseh programih lahko shranjujemo in beremo datoteke neposredno le v tčasakativno pomnilniško enoto, ko pa gre za kreiranje imenikov ali shranjevanje datotek v EPROM, si moramo pomagati z njim. Filer izpiše tudi dolžine datotek, čas njihovega nastanka in čas, ko so bile dotekne zadnjič popravljane. Zanimivo je, da Z88 obravnava tekoči datum na poseben način. Izpiše ga kot "TODAY" (danes), tako da je na prvi pogled videti, s katerimi datotekami smo se ukvarjali nazadnje.

S programom PRINTED nastavljam ušesna zaporedja, namenjena tiskalniku. Program je že nastavljen za Epsonove tiskalnike. Po želji si lahko naredimo svoje driverje, ki jih shranimo v datoteke. Tako lahko uporabljamo neomejeno število različnih tiskalnikov.

PANEL je urejalnik sistemskih spremenljivk. Nastavimo lahko čas samoponovitve tipk, vključimo pisakajočo tipkovnico, nastavimo čas, po katerem se računalnik izklopi, če ga ne uporabljamo, in aktivno pomnilniško enoto. Tu nastavimo tudi parametre serijskega vmesnika (protokol, hitrost, paritet).

TERMINAL je preprost program za komunikacijo, ki deluje po pripo-

ročilu VT-52. Z njim se lahko po modemu priključimo na večino tujih elektronskih poš. Sinclair že napoveduje modem, narejen posebej za Z88.

IMP-EXPORT je namenjen prenašanju datotek med Z88 in zunanjimi svetom. Na drugi strani seveda potrebujemo ustrezen softver, ki ga lahko napišemo tudi sami. V priročniku je natančno opisan protokol, po katerem program dela. Za PC XT/AT kompatibilce pa je že na voljo komunikacijski paket, sestavljen iz kabla in diskete s programom IMP-EXP88. Vse skupaj je preprosto za uporabo, v prvem poskusu se mi je posrečilo prenesti nekaj Lotusovih datotek.

Najzanimivejši smo seveda prihranili za konec: Z88 premore BBC BASIC, ki je na Otoku skorajda šolska obveznost. Vdelana je različica za procesor Z80, manjka jo ukazi za grafiko, zvok in analogni port, ki ga Z88 nima. BBC BASIC se odlikuje predvsem po hitrosti in strukturalnosti, vdelani zbirnik pa odpira nove možnosti v uporabi računalni-

ka. Z88 dosega v basicu polovično hitrost Acornovega BBC. Programi so žal omejeni na 8 K, ne glede na razširitev nima. BBC BASIC je edini med naštetimi programi, ki ga lahko požanemo v več izvodih.

Okostje Z88 je PIPEDREAM, nekakšen križanec med urejalnikom besedil, podatkovno zbirko in številčno preglednico. Podobnost z Lotusom 1-2-3 je le površna. PipeDream ni združljiv z ničemer, učiti se ga je treba od začetka. Njegova največja "odlika" pa je neverjetna počasnost. Prepričan sem, da ne boste verjeli tegale: PipeDream potrebuje za sortiranje 125 (sto petindvajsetih) naslovov - ime, priimek, ulica, telefon - celih 12 (dvanajst) minut. Ali je tega kirj počasni pomnilnik ali iditski algoritem, ne vem. Še sreča, da se pri preračunavanju PipeDream obrnata še kar solidno glede na zmžnostih Z88.

V pomoč je predvidena tipka HELP, ki naj bi kadarkoli dala nekaj informacijo o ukazu, ki ga želimo izvesti. Naj bi, pravim; ob pritisku nanjo lahko le obdobjemo prazen zaslon. Izjema je PipeDream, ki ima soliden sistem datotek za pomoč. Kaj se je zgodilo z drugimi, lahko le ugibamo. Morda je v romu zmanjkalo prostora ali pa zanje kratkomašlo ni bilo časa.

SDI, IZZIV V RAČUNALNIŠKI TEHNOLOGIJI

Orožarna v »vojni zvezd«

MLADEN VIHER

Natanko trideset let generali v Pentagonu razmišljajo o tem, kako bi rakete ICBM (Intercontinental Ballistic Missile, medcelinski balistični raketni izstrelki) uničili že med poletom. Prvi poskusi postavitve protiraketnega obrambnega sistema sicer segajo že v leto 1944, ko so Britanci razmišljali o tem, kako bi se zavarovali pred nemškimi raketaletami V 2, katerih v istih časih sploh ni bilo moč preprečiti. Ta drzna zamisel pa je spodletela, ker so bili tedanji radarji premalo precizni, računalniška tehnologija sorazmerno zelo skromna (ohromljena zaradi velikih dimenzij, nezanesljivosti in porabe energije), nasipoh pa so Britanci zelo zaostajali za številnimi nemškimi raketnimi sistemi.

Povojni vojni strategji so brž domeli strašno moč raketnega orožja, še zlasti tistega, ki je opremljeno z jedrskimi konicami. Sovjetska zveza je prve strateške rakete enote dobila leta 1957, v ZDA pa so šele naslednje leto formirali prvi »strateške missile squadron«. SZ je oblikovala tudi čisto novo obliko oboroženih sil – rakete enote strateškega namena, ki so bile organizacijsko-formacijsko razdeljene na baterije, divizione, polke in divizije (s trojno razdelitvijo). Pri Američanih je osnovna ognjena enota flight (oddelek) s šestimi raketaletami titan II ali s tremi raketaletami minuteman. Višja enota je squadron (eskadrila) s tremi oddelki, oboroženimi s titani III, ali s petimi oddelki, oboroženimi s minutemami. Wing (brigada) obsega dve ali tri eskadrilje z dvema velikima lansiranimi centriroma (ovema je zaradi zanesljivosti rezerven). Najvišja strateška raketa enota pa je divizija s tremi baterijami, oboroženimi s titani II, ali s šestimi baterijami, ki imajo minutemane.

Za zgodnje odkrivanje sovražnikovih ICBM so ZDA postavile štiri mreže radarских postaj na Grenlandiji, Aljaski, v Veliki Britaniji in Floridi, in sicer v okviru sistema BMEWS (Ballistic Missile Early Warning System, sistem za zgodnje opozorilo na balistične rakete). Ta sistem tudi brez satelitov odkriva balistične rakete 15 do 17 minut pred priletom na cilj, kar naj bi bilo dovolj za aktiviranje protiraket in za sprožitve strateškega jedrskega povračila. Časa je res malo in zato utegnemo biti posledice napak katastrofalne. Prva uspešna poskusa v okviru razvoja protiraketnih obrambnih si-

stemov so izvedli 29. januarja 1960 (ko je hawk, raketa vrste zemlja-zrak, prestelel in uničil balistično raketo kratkega dosegga honest john (brez bojne konice) v višini treh kilometrov s prestržno hitrostjo več kot kilometar na sekundo, in nato 19. julija 1961 (veliko balistično raketo, ki je bila izstreljena v ZDA, je po leto ali dva dolgem poletu uničila raketa nike zeus, prva raketa, ki so jo razvili prav za ta namen, izstrelili pa so jo z atola Kwajalein). Prvi ameriški protiraketni sistem Nike Zeus so postavili na noge leta 1964. Kmalu sta ga zamenjala izpopolnjeni sistem X Nike in novi sistem Sprint (z nekajipoltonsko jedrsko konico). Pozneje so razvili še Sentineli (ta ga kmalu opustili), Safeguard in Spartan za uničevanje ICBM v velikih višinah (z nekajmegatonskimi bojnimi konicami). Zvrstilo se je še nekaj uspešnih poskusov: 28. avgusta 1970 je raketa spartan, izstreljena s Kwajaleina, v višini 140 km prestrelila minutemana; 17. marca 1971 sta dve raketi spartan prestrelji minutemana, 10. junija 1984 pa so z atola Kwajalein izstrelili izboljšano različico spartana z infrardečim (IC) pasivnim samopojemom do cilja in raketa je res zadela minutemana, izstreljen 7800 km daleč z ozemlja ZDA, in sicer s prestržno hitrostjo več kot 6 km na sekundo, drobcu pa so se po eksploziji razpršili na površini približno 40 km².

Jedrske eksplozije nad Sibirijo v letu 1961 pripisujejo preverjanju sovjetskega protiraketnega sistema in maršal Malinovski je kmalu izjavil, da ima SZ na voljo rakete, ki morejo prestrčiti nasprotnikove rakete. Leningrad je leta 1960, Moskva pa leto pozneje, dobil protiraketni sistem, katerega temelj sta danes 16,5 metra velika raketa SA-5 dosega 250 km s klasično bojno konico in SA-7, 20 metrov velika tropspenjska raketa dosega čez 300 km in z jedrsko konico (da ne bi bilo pomote: sovjetski oznaki teh raket sta enaki kot oznaki NATO za čisto drugačna sovjetska protiletalska sistema S-200 in Strela II).

Čeprav ti sistemi pomenijo v vojaški tehnologiji vrh izpopoljenosti in stroškov, nihče ne pričakuje, da bi si njihova učinkovitost mogla priložiti oceno, višjo od ocene »zadovoljivo«. Največja težava je namreč ta, da je obstoječe protiraketno orožje učinkovito šele v zadnjih fazah poleta ICBM: v tako imenovanih medurzhnih interinimalnih, ko so slepiča za beganje nasprotnikove obrambe že dvakrat prapršena in ko je čas za protiozbrambo merjen v sekundah. Ti sistemi morajo biti nenehno v največji bojni pripravljenosti, saj



Ena od variant uporabe visokoenergetskih laserskih snopov proti medcelinškim balističnim raketaletom. Močni laserji, nameščeni na lastnem ali zaveznikem ozemlju, emitirajo visokoenergetske snope na ogledala in orbite, nakar jih ogledala usmerijo proti cilju. Laserji na Zemlji bi mogli biti precej močnejši od laserjev in orbite, vendar njihovo učinkovitost oslabi absorpcija atmosfere.

mora biti izstrelitev opravljena nemudoma po sprejemu ukaza. Raketa mora imeti izjemno zmogljive motorje (da bi kar najhitreje prestrelja cilj) in močno (najbežje jedrsko) bojno konico (z 20 kt v višini 100 km uničimo vse bojne konice v krogu polmera 300 m, z 20 MT pa na isti višini v krogu polmera 3000 m). Takšna protiraketa z močno jedrsko konico mora uničiti cilj vsaj na višini 80 do 100 km in na poševni oddaljenosti 150 km, če hočemo preprečiti, da bi protiraketa neposredno poškodovala lasten branjeni objekt. Ker so povprečne hitrosti bojnih konic v medkurzu in terminalu približno 7 km/s, mora obramba svojo protiraketo, ki je nekoliko hitrejša, izstreliti z oddaljenosti 600 km. To pa je zapletena naloga in če dodamo še težave s konstrukcijo rakete (zaradi močnega aerodinamičnega trenja in segrevanja v nizkih zračnih plasteh) ter sistemom za zasledovanje in vodenje (ki mora biti zaradi zanesljivosti najmanj podvojen), potem je jasno, zakaj pentagonski generali proti konici sedemdesetih let niso bili zadovoljni s položajem.

Šele SDI (Strategic Defense Initiative, strateška obramba iniciativa), po domače »vojna zvezd«, odpira možnosti za učinkoviti boj proti ICBM v vseh fazah poleta. Čeprav je to eden največjih in najbolj zapletenih projektov, kar so se jih ljudje kdaj lotili, nas more navditi z mračnimi misli. Medtem ko smo doslej moč velisil merili s količino orožja za množično uničevanje, jo bomo v bližnji prihodnosti ocenjevali tudi z vesoljskim orožjem. Srčva v nesreči je le to, da bo obilje tehnologije, razvite v okviru tega programa, močje uporabiti tudi za miroljubne namene: rentgenske laserje, superhitre računalnike, elektromagnetni pogon, nove energetske vire, komunikacijske sisteme, laserski prenos energije, večnamenske satelite itd.

Ameriške firme bi bilo zaradi izjemno ostre medesebojne konkurence težko zagreti za intenzivne in drage naloge SDI, če SDIO (SDI Organization) ne bi financiral dobrega dela raziskav in spodbujal komercialno uporabo večine sadov trenutnih raziskav. Temu ameriškomu tehnološkomu izzivu so se pridružile Velika Britanija, Italija in Belgija. General James A. Abrahamson, direktor SDIO, trdno verjame, da bo prežetih del raziskav obrodil komercialne sadove, medtem ko Gerald Jones, zastopnik SDIO in vodja znanstvenikov, meni, da bo navsezadnje največ koristi od novega sodstva za bodoče superračunalnike. Posebni softver za SDI bo kapaida zaščiten, pač pa bodo temeljne zamisli uporabili tudi za komercialne namene.

Simulacije začetka tretje svetovne vojne

Hanscom AFB (Air Force Base, oporišče letalskih sil) v Massachusettsu, daleč od rakodavnih pohodov, ponudil streho ekvipi polkovnika Richarda Paula, t. i. ESD (USAF Electronic System Division, oddelek elektronskega sistema pri letalskih silah ZDA). ESD si je bil nabral bogate izkušnje pri snovanju številnih sistemov za računalniško zasledovanje in krmiljenje bojov, najbolj znan je sistem letal za zgodnje opozarjanje (AWACS). Toda informacijski sistem, ki naj bi podpiral program SDI, je veliko bolj zapleten od vseh obstoječih računalniških sistemov za vojne namene. ESD je že imel opraviti s sistemi za kontrolo in povečevanje na področju taktičnega opozarjanja na napade z raketa, vendar je program SDI tako razsežen in zapleten, da zahteva celo povsem nove koncepcije. ESD je zdaj nosilec računalniških simulacij za projekt SDI in je še vedno povezan s Hanscom AFB, kjer z računalniškimi programi analizira razne koncepcije celotnega sistema oziroma njegovih sestavnih delov.

Ze prej so vedeli – in simulacije v Hanscomu so to brž potrdile – da kopenske radarske mreže, kakršna je npr. BMEWS, ne morajo streči bojnih platform v orbiti, temveč morajo biti detektorji lansiranja nad nasprotnikovim ozemljem. Računalni-

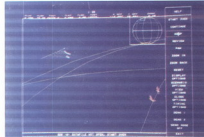
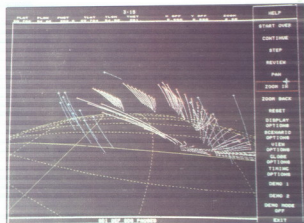
zjemno daleč, se pojavijo težave z občutljivostjo in ločljivostjo senzorjev, vendar menijo, da bi to cvrto mogli premagati, še zlasti zato, ker je ozadje (Zemlja) hladno in zato na njem ni težko odkriti intenzivnega vira infrardečih svetlobe. Potem ko odkrivajo izstrelitev, imamo v povprečju na voljo pol ure časa do padca bojnih konic na cilje, to pa je dvakrat več kot pri sistemu BMEWS. Tirnico ICBM je treba čim hitreje izračunati in analizirati, da bi potrebne podatke pravočasno posredovali sistemu za vodenje oboroženih platform in nazadnje samemu orožju.

Pri tem pa razmišljajo o orožju povsem nove generacije: laserskem orožju z močnim virom laserskega žarčenja in lahkim ogledali (jaže usmerjajimi kot težki laserji), ki bi jih v mirnih časih mogoče uporabiti tudi za satelitsko izvidništvo visoke ločljivosti (močni viri laserskih žarkov so bodisi v tirnici ali na lastnem ozemlju zavezniskem ozemlju); potem pridejo v poštev visokoenergetski snopi delcev (nabitih in nevtralnih) in nazadnje mikrovalovni snopi visoke energije. Čeprav so našeta orožja pred kratkim še spadala v svet Lucasovih filmov, bi mogli najne računati že v bližnji prihodnosti. To vsekakor potrjujejo napore ameriških znanstvenikov, da bi izdelali prvo uporabno orožje, temelječe na visoki energiji.

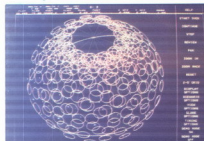
Laser MIRACL (mid infra red advanced chemical laser, izpopolnjeni

letosnje pomladi naj bi razvili pospeševalnik vodikovih atomov zmogljivosti 50 MeV (!). Ker nevtralni vodikovih atomov ni mogoče pospešiti z električnim poljem, najprej

Prve tri minute in 15 sekund 3. svetovne vojne: zapletena računalniška simulacija položaja nad Severno Evropo. Vpisana ICBM so rdečkasti, ameriške oborožene orbitalne platforme so prikazane modro.



Gornja slika: simulirana akcija proti avtomatski platformi (modra točka z oeko sledjo levo zgoraj) je izstrelila KKV (modrikasti točki s široko pokačo sledjo), ki naj bi prestrela dva »grodca« sovjetskih ICBM (rdečkasta oblaka desno spodaj) in sicer minuto in 39 sekund po lansiranju prvega ICBM.



Spodnja slika: zaščitni plašč oboroženih platform, krožnice prikazujejo doseg kinetičnega orožja, velikost krožnic pa je odvisna od hitrosti izstrelkov in višine tirnice, v kateri je oborožena platforma.

niki so pokazali, da bi bila najučinkovitejša mreža geostacionarnih satelitov, ki bi bili ves čas nad istim območjem. Ti sateliti bi imeli infrardeče senzorje, s katerimi bi mogli brez težav odkriti ICBM in to po toploti plinov iz njihovih motorjev (od vse količine svetlobe, ki nastaja pri zgorevanju povprečnega raketskega motorja, je to kar do 90 odstotkov iz infrardečega dela spektra). Ker so geostacionarne tirnice

kemični laser v srednjem infrardečem področju: »mrežie« v angleščini sicer pomeni »čudeže« firme TRW je v White Sandu (Nova Mehika) po nekaj sekundah žarčenja uničil statično, stopno spazio raketo titan. V vesolju bi bil rezultat kljub močnejši absorpciji atomov precej boljši. Pri koncu lanskega leta sta se Lockheed Missile in McDonnell Douglas potegovala za pogodbo, vredno natanko 17.986.869 \$, do

pospešijo protone do visokih energij, nato pa jim dodajo elektrone in tako ustvarijo snop nevtralnih vodikovih atomov. Razvoj in testiranje so opravili vzporedno v Sun Valley in Huntington Beachu (Kalifornija), o rezultatih pa med pripravlo tega članka še niso poročali.

Vsa ta orožja so za zdaj še prevelika, da bi jih izstrelili v tirnico in zahtevalo majhne, toda močne energetske vire, ki jih šele razvijajo; pozneje pa bomo tudi videli, da ta hip in sicer zagotovitvi niti računalniške podpore za krmiljenje tovrstnih orožij.

Sovjetska stran gotovo ne drži križem rok. Menijo, da njihove strateške rakete enote, ki jih vodi general Jurij Maksimov, hitijo iskati zaščito ICBM pred visokoenergetskimi snopi, in sicer uvajajo refleksne oplate ter razmišljajo o hitri rotaciji raketke okrog vzdolžne osi, da bi se izognili izpostavitvi enega samega mesta na lupju raketke.

SDI ne bo čakal na razvoj visokoenergetskega orožja, temveč bo v prvi fazi vtirni boje platforme s takšimi imenovanimi kinetičnimi orožji (KKV, kinetiic ki vozilo, kinetično moriško vozilo), v bistvu raketami, ki naj bi uničile ICBM z neposrednim zadetkom oziroma s eksplozijo v bližini cilja (predvidevajo močno klasično razstrelivo, da bi se izognili rakijskim motnjam, ki jih povzroča jedrska eksplozija). General Malcolm O'Neill, vodja projekta KKV, je zahteval in tudi dobil za razvoj KKV v tem letu 1,24 milijarde dolarjev (za raziskave visokoenergetskih orožij pa je bilo odobreno 1,20 milijarde dolarjev). Menijo, da ima KKV pri hitrosti 5 km/s več ko dovolj energije

za uničenje nasprotnikove rakete. V eni različici bi bili KKV samodejno in bi imeli raketni motor, v drugi pa bi jih izstreljevali z elektromagnetnim topom in bi imeli majhne zaviralne rakete za korekcijo krivulje in vodenje proti cilju. Po izračunih bi elektromagnetni topovi mogli izstreliti lahko raketo z začetno hitrostjo do 25 km/s (!). O njih so razmišljali že v načrtu o prevozu rudnin iz asteroidnega pasu. Na dveh vzporednih kovinskih tirnicah bi bili vodljiv drsni most, ki bi nosil

izstrelke; če spustimo s konca ene tračnice prek mosta na isti konec druge tračnice električni tok, nastane magnetno polje, ki je v prostoru med tračnicama zelo močno; če tok teče tudi po mostu, nastane še drugo magnetno polje, ki se kombinira z magnetnim poljem tračnic in ki poltane polje mostu v prostor, kjer ni polja tračnic – most tako pospešuje proti drugemu koncu.

Vse to sicer diši po znanstveni fantastiki, toda pripravljavci študije za takšno orožje imajo že firme Aerojet Techsystems, LTV Aerospace, Westinghouse in GA Technologies. Na poligonu kopenskih armadnih sil, kjer preiskujejo nove topove, je Westinghouse »railgun« (tračnični top, kar je najpopostejši naziv za elektromagnetni top, ker »rail« v angleščini pomeni »tračnica«) izstrelil projektil z začetno hitrostjo 4,2 km/s. LTV Aerospace pa lažji izstrelke s hitrostjo 5,5 km/s. Pri klasičnih topovih si čišča takega sploh ne moremo zamisljati. Toda pri obeh poskusih so bila popolnoma uničena stikala, skozi katere je v hipu steklo do milijon amperov (!). Pri GA Technologies so sicer našli rešitev – mčst so uporabili kot sklopko – vendar ostane še ana težava: ko tok steče s tračnic, ne pade takoj na vrednost nič, to pa obremenjuje in izvira v utegne stalici konca tračnic.

Bojne platforme KKV proti ICBM

ICBM preide skozi štiri faze poleta. Prva je izstrelitvena (angl. booster) faza, ko raketa zapusti

DITRONIC
MEBLO

digitalna elektronika
65001 nova gorica,
industrijska 5
jugoslavija
p. p. 4/1

telefon: 065/26 566, 26 511
telex: 34 316 meblo yu
telegram: meblo nova gorica



DESIGNER

DESIGNER je visoko zmogljiv osebni mikroročunalnik, ki spada v višjo kategorijo osebnih računalnikov. Izdelan je z moderno tehnologijo in podpira širok spekter uporabnikovih aplikacij. Zmogljivost in fleksibilnost sistema odlikuje popolna združljivost s produkti svetovnih proizvajalcev računalnikov (IBM, DIGITAL, NCR, itd.).

Designer ima računalniško podprt design z uporabo verzije AUTOCAD 2.6 3D, ki omogoča širok spekter aplikacij v konstrukciji, načrtovanju in izdelavi projektov:

– osnovna plošča bazira na mikroprocesorju 80286 in standardno je vdelan koprocesor 80287.

Ima 1Mb RAM pomnilnika in 8 mest za dodatne periferne plošče.

– komunikacija med računalnikom in uporabnikom poteka prek tipkovnice, kompatibilne z AT, in barvnega monitorja, ki je krmiljen z vmesnikom EGA.

– designer lahko shrani veliko količino podatkov tudi v 40Mb trdi disk in 1,2Mb gibki disk.

– s sistemom LAN lahko hitro in učinkovito prenašamo podatke med posameznimi sistemi.

– za hitro načrtovanje in risanje rabi digitalna tablica z aktivno površino 289x289 mm in resolucijo 250 ppi in risalnik površine X – 416, y – 276, hitrostjo 400 mm/s in korakom 0,025 mm.



izstrelitveno rampo in ko so bojne konice še v njej.

Slodi faza po izstrelitvi (post booster), ko raketa razprši do deset MIRV (multiple independenty targetable reentry vehicles, mnogokratne samostojno vodene bojne konice), od katerih vsaka konica izbere lastno tarčo, razprši tudi kopico vab in slepih, da bi zmedla nasprotnikovo obrambo: s kovino prevlečene balone, ki se avtomatsko napihnejo in lažne bojne konice, ki se razsujejo v smeri leta pravih bojnih konic in ki utegnejo skupaj z deli raket in motorja na radarskem zaslonu ustvariti bojni konici podoben odsev; potem aluminizirane listke in žičke za pasivno motenje radarja ter aerostrole, ki sevajo infrardeče žarčenje. Obramba bi imela morda tudi hude težave zaradi aktivnega motenja radarja (z oddajniki šumnih in asinhronnih motenj in zaradi jedrskih eksploziv) v visoki atmosferi, ki bi ionizirale gornje sloje in po dobrono kot pasivno motnje ustvarile zastor, skozi katerega bi se radar težko prebil.

Tretja faza je vmesni kur, ko oblak bojnih konic in vab po približno leti naprej proti cilju in se in približuje nasprotnikovu ozemlju: četrta faza – terminal ali zaključna faza – pa obsega vstop bojnih plaz v atmosfero in padanje proti cilju.

Ekipe polkovnika Paula se ukvarja s simulacijo najmanj ekološkega sistema SDI, vendar je to sistem, ki ga bodo prvega instalirali v orbiti (najbrž do začetka prihodnjega stoletja) – sistem z bojnimi platformami KKV. Pri programih upoštevajo, da je masivne bojne platforme težko spraviti v visoke tirnice in zato načrtujejo mrežo z nekaj sto in celo s tisočimi platformami, ki bodo imele po kakih deset KKV in bodo v višini 300 do 540 km, to pa so višine, do katerih more vesoljski taksi ponesti tak tovor, a povrh so blizu vrhu balističnih krivulj ICBM.

Akcija proti ICBM naj bi obsegala pet faz: odkrivanje, predvidevanje in izstrelitev, predaja podatkov na cilju oboroženi platformi, lansiranje KKV in samovodenje KKV proti cilju. Vse simulacije jasno kažejo, da je SDI najučinkovitejša v izstrelitveni fazi, ko so vse bojne konice še skupaj v ICBM in jih je torej moč unitati in enim samim zadenem, poleg tega pa je infrardeča zadrževanje močnih motorjev krakat tako intenzivno, da ga je na hladnem ozadju Zemlje iz geostacionarnih tirnic sorazmerno lahko odkriti. Značilni impuli delovanja motorja trajajo v izstrelitveni fazi približno eno minuto, vendar predvidevajo, da bo sovjetska stran uporabljala učinkovitejše gorivo in tako skrajšala to fazo, s tem pa tudi čas, ko ICBM ni težko odkriti in zvedeti za parametre njegove krivulje.

Ceprav bi nasprotnik v globalnem napadu morda uporabil več kot tisoč ICBM, mora branilci v tej fazi poskrbeti za kar najmočnejšo koncentracijo ognja in mora biti kar najučinkovitejši, kajti v naslednjih fazah je položaj zanj hitro poslabša. Ker pa je celo v zelo ozadju razme-

rah težko doseči zelo veliko učinkovitost, so napisali programe, ki simulirajo sistem z nekaj sloji bojnih platform, pri čemer bi iz višjega sloja uničevali teste ICBM, ki so jih iz nižjega zadrževali, ker branilci tarčo že dajl časa zasledujejo, vse namučneje vse, kako se tarča giblje (res pa je, da morejo sodobni ICBM štrikrat do petkrat spremiti kur). Razviti bi morali treba sistem zanesljivega ocenjevanja in signalizacije, da ne bi streljali na razbitine raket oziroma spregledovali nepokodovane ICBM. Sisteme za boj s podzemnimi fazi je moč zelo hitro razviti, ker se je v poskusih, imenovanem Homing Overlay Experiment, pokazalo, da je že današnja tehnika samovodenja več kot zadovoljiva za direktne zadetke nasprotnikove raket in to pri velikih preletnih hitrostih. V tej fazi bi bila ožja tarča hitroposeljenih erocijskih kopul, ki so nepoglav več kot 10.000-krat hitrejši od najhitrejšega KKV, poleg tega je sorazmerno preprosto izračunati namerilne elemente in odpadati tudi za zapleteno približevanje in prestraženje tarč.

V fazi po izstrelitvi pa se začnejo tavati težave, ki neznatno povečajo podedosti; bojne konice uporabljajo samo manevrni motorje kratkih specifičnih impulzov in manjših moči, zaradi česar je infrardeče žarčenje veliko manj intenzivno in ga je težko locirati, tako vsako posebej pomeni cilj, ki ga je treba odkriti, zasledovati, pretečiti in uničiti. Kar branilec med simulacije v Hanscomu v prvi fazi ni dovolj učinkovito, začnejo računalniki kazati znamenja »vnetrosti«. Proces obdelave podatkov se zelo podaljša in v pomnilnikih nenahinj prihajajo novi podatki o številnih parametrih in oceanih. Programi se srčno olupajo motev in skušajo v cilj cilje identifikacijo bojne konice, vendar od današnjih računalnikov to zahteva preveč časa.

Za vmesni kur so značilne enake težave, le da ta kur najdlje traja, približno 20 minut. Za uničevanje bojnih plaz v tej fazi razvijajo sistem »inteligentni« KKV, kaka dva metra dolgih raket hitrosti 5 km/s, ki naj bi z lastnimi senzorji in samovodljivimi sistemi poiskale prave bojne konice. Eden takšnih sistemov, imenovan Porcupine (angl. jezevec), naj bi obsegal mrežo bojnih platform s 50 KKV. Rocketejevi in LTV Aerospace razvijata to orozje v okviru pogodbe z vesoljskim oddelkom letalskih sil v Los Angelesu, vendar podrobnosti o tehniki in kriterijih za izbravo pravih ciljev niso znane (v postvev pridejo tv vodenje in nekatere druge tehnike prepoznavanja vzorcev, o katerih bomo govornje pozneje). Vemo samo to, da testnih polotov ne bo pred letom 1990, vsekakor pa bi z njimi kršili sporazum SALT II iz leta 1972, ko sta se veselili obvezali, da ne bosta delali poskusov z ABM (antiballistic missile, protibalistične rakete), baziranih v morju. Kakorkoli že, »inteligentni« KKV orozajo zasledovati hladen in temen cilj sredi aktivnih in pasivnih radarskih motivov, to pa je zelo težko in simulacije so dale zelo različne ocene o učinkovitosti.

Zadnja priložnost za obrambo je v

zaključni fazi, ko oblak bojnih konic in vab pada v ozračje. Prepoznavanje ciljev je zada lažje: težke bojne konice se zaradi aerodinamične trenja močnejše segrejejo, medtem ko prazne konice in baloni padajo počasneje in se manj segrejejo. Bojne konice so zdaj same jako minuto od ciljev in v prihodnosti bodo najbrž temperane tako, da se bodo aktivirale, če jih bo kaj zadelo. Ker so njihove navigacijske naprave inercialne (žiroskopi), branilci ne more motiti sistema za samovodenje.

Med to fazo je napake zelo, zelo težko popraviti. Na sceno sedaj stopijo kopenski protiraketni obrambni sistemi, za zdaj najprej Spartan z dosegom 600 km in kot zadnji okop Sprint z dometom 35 km. Ko so podpisovali sporazum SALT II, še ni bilo možnosti za ukrepanje proti rakam v izstrelitveni fazi in zato sta veselili preuranjeno menili, da obramba v terminalni fazi ne bi bila učinkovita, češ da bi jo močan raketni napad prepravil in jo zmedel z motenjem; posledica je bila, da sta obe strani sporazumno opustili razvoj in namestitve rakete ABM.

Danes pa se je pokazalo, da je nujo poskrbeti tudi za takšno ali drugačno zaščito med zaključno fazo in zato na Zahodu hitro izpopolnjevat Sprint in Spartan ter uvajati nove vrste raket. Američani kršitev sporazuma SALT II opravičujejo s sklicevanjem na uvajanje novih sovjetskih ICBM vrste SS-25 (sajkaž žel z srt, po natovski oznaki); SZ je že 72 takšnih raketami zamenjal stare SS-7 in SS-11. Še dvajsetaj pa jih je namestila na raketnem izstrelišču Spask Daljnji blizu mere v Kitajsko. Verjetneje je sovjetska trditve, da gre samo za modifikacijo stare rakete SS-12, da je američani kršili pogodbo politično, ne funkcionalno, ki naj bi opravičila kršitev sporazuma iz leta 1972.

Novi modeli sistemov Sprint in Spartan bodo imeli izboljšani sistem samovodenja, ki bo omogočil direkten zadetek in zato ne bodo potrebne jedrske bojne konice. Spartan naj bi zamenjali s sistemom ERIS (Exoatmospheric Reentry Vehicle Interceptor). Sv. Z. razvijajo še o raketah vrste Small Radar-Homing Interceptor, ki zaradi zračnega trenja vse časa vse infrardeče žarke, bi ERIS na hladnem ozadju vesolja brez težav odkril in vojska upa, da bo cena rakete sistema ERIS morda padla na samo milijon dolarjev. Sprint pa bi zamenjali s HEDI (High Endoatmospheric Defense Interceptor), raketami, ki bi uničevale bojne konice, katere je zgrabil ERIS, in sicer v coni, ki bi bila oddaljena samo 15 do 50 km. Zato bi HEDI moral cilj doseči v vsega 4 do 10 sekundah (!), to pa pomeni vrsto težavnih izzivov, saj razvijajo še o raketah vrste Small Radar-Homing Interceptor, ki naj bi jih razvili pri LTV Aerospace.

Simulacije v Hanscomu so obsegale največ pet »grozdov« s približno desetinami raketami, ki so skušali izdelati vse scenarij raketnega jedrskega napada. To pa je bil samo delček možnega pravega napada, vendar računalniki in baloni pri simulacijah vodijo c-ray iz »votline žil čarovnikov« v Los Alamosu (od tam so

prišla tudi prva orozja za množično uničevanje). Med pravim napadom preprosto ne bi utegnili obdelati vse podatke, ki so potrebni za krepitevne celotnega programskega modula sistema SDI. Da današnjih računalnikov ne bi ves časa dajali v nič, povejmo, da so v omejeni simulaciji centraliziranega sistema vendarle »sami« poiskali najboljše rešitve za protikučke in so skoraj v celoti preprečili povdanje ognja s sosednjih bojnih platform »istrelivo« in v vseljivo pač strogo omejeno in povrh ni računati na skorajšnje oskrbovanje).

Centralizirani sistem ali popolna avtonomija?

Najvažnejši element SDI, računalniška podpora, mora še počakati. Da bo prišlo do velikanjskega skoka v tehniki obdelave podatkov, vendar menijo, da ni več dalec dan, ko bo nov hardver poskrbel za večjo hitrost, zmogljivost in zanesljivost, nov softver pa za samopodporno in samostojno ukrepanje. ESJ je po desetih vojnih igrah s svojimi računalniki oprl filozofijo računalniškega vodenja boja na dve nasprotjujči si rešitvi.

Prva je strogo centralizirano upravljanje, pri katerem se vsi podatki s senzorskih satelitov stekajo v glavno centralo, kjer ocenijo cilje, nato pa pošljejo obdelane podatke prek centra za prenos podatkov na oborožene platforme. Centri bi mogli biti v satelitih ali pa tudi na Zemlji. Takšna rešitev je zelo funkcionalna, ker računalniki vse, kje so vsi cilji in koliko je na voljo platform, kar pomeni, da se povrh razpisujejo cilje, ki izda ukaz za oganj. Po drugi strani pa je takšen sistem zelo ranljiv.

Sovjeti bi namreč mogli še pred napadom ukrepati proti takšnemu centru in tako porušiti koordinacijo vse mreže, in zato Američani razmišljajo o »usparvanih« centrih, ki bi bili tako na Zemlji kot v tirnici: tudi študijska ekipa iz Rome Air Development Centra je ocenila, da bi bilo tveganje še vedno preveliko. Ne smemo namreč pozabiti, da so v razvoju protisateljskih raket (asot) prišli zelo daleč.

Še predelavala letala F-15 so septembra 1985 izstrelili raketo asot firme LTV in sicer na veliki višini, da se raketi ne bi bilo treba prebijati skozi goste sloje ozračja; in raketa je gladko uničila svoj cilj – odslužen satelit v nizki tirnici. Poleg vrste potletih raket in izstrelitve raket oziroma izstrelitvijo proti globločnim zvezdam (zaradi preverjanja sistema samovodenja) letos načrtujejo še tri lansiranja proti satelitom, ki so jih vtrili prav zaradi teh poskusov. Mendu so tudi Sovjeti izvedli vrsto testnih potoletov modificiranega ICBM SDI z namenjenega za uničevanje satelitov.

Zato bo treba vse vesoljsko označevati pravih protielektromagnetnih izparoviti, ki nastanejo po bližnjih jedrskih eksploziji in pred raznimi izviri motenji, vsteviši laserje; tovrstna zadržita pa bo morala biti veliki učinkovitost, od sedaj pa zaščite pred navadnim žarčenjem in motnjami. Razmišljajo o oklepih proti kinetič-

**VALCOM SUPER
MODUL II
(VSM II)**

ZA C 64/128

- VSM-2 za ZACETNIKJE je
- RESET tipka
 - TURBO s kasetonom
 - ISKALNIK VIFRA (E, H, intraz)
 - UKAZI RUN, LOAD, SAVE, LIST (z eno samo tipko)
 - KOPIRANJE vseh programov, celo ZACITENJE

VMS-2 za NAPPREDNE je

- VME-SIN je vse znane iskalnike
- ISKALNIK ZASLOVA (barvni)
- KRAJEV V BASICA (AUTO)
- RENUM. FINO
- UKAZI BASICA 4.0 (LOAD, DSAVE, CATALOG)
- PROGRAMATOR funkcijskih tipk

VSM-2 za STRIKOVNAKJE je

- MONITOR strojnega jezika
- TRAJEV V BASICA (tipkovnice)
- 19 UKAZOV za obdelavo strojnih programov
- 24 K RAM za obdelavo BASIC programov
- DISK MONITOR

VSM-2 za VSE je

- OSREDNJALEC programov
- TRENER vseh izv. FDKI neprotirno
- ZAMRJOVALNIK (FREEZER) programov
- IN SE VELIKO TEGA

VSM-2 se lahko tudi softversko izključi vendar smo prepričani, da to ne bo dalše. KER VSM-2 je potreben vseh in samostojno C64/128, zato je VSM-2 RAZLOK ZA VAMI!

CENA: 32.900 din

**GARANCIJSKI ROK 6 MESECEV
PLAČILO OB POVZETJU**

EPROM Moduli za C-64

- 1. TURBO MODUL (Turbo 290, Turbo 2002, Turbo II, Nastavitve glave)
- 2. SPEED MODUL (Speedcopy, Speed Turbo, Super save)
- 3. COPY MODUL (Copy 190, Turbo copy, FCopy 3.3, Fast modul)
- 4. EASY SCRIPT 'YU (modificirana verzija z vdelanimi YU znaki)
- 5. SIMON'S BASIC
- 6. MAKROAS (zbirnik)
- 7. HELP 64+
- 8. STAT 64
- 9. GRAPH 64

Cena posameznega izdelka 18.000 din. Podstina ni vrčnana. Vsak modul je za plastični skafin in ima vdelano tipko za skeniranje. Garancijski rok je 6 mesecev. Servis zagotovljen. Plačilo po povzetju. Vsakemu modulu so priložena navodila za uporabo.

DODATKI ZA C-64

- Centronics kabel 25.000
- kabel TV-C64 7.900
- Serijski kabel 8.500
- Transformator 42.000

Pišite za obsežnejša navodila.

**POOBLAŠČENI
SERVIS
COMMODORE
AMSTRAD
(SCHNEIDER)
PC XT/AT
ATARI**

DELOVNI CAS od 8 do 12 in od 17 do 20 ure v soboto od 8 do 13 ure

SEVNIZ IZDAVA ELEKTRONIKSKE URADKE

VALCOM

TRG ZAGREB
11000 ZAGREB
TEL: 01/519-882
TELEX:

nemu orožju in -morijskim satelitom-, s katerimi si je SZ že nabrala izkušnje. Letos so poročali o zadnjem tovrstnem poskusu pri katerem je bil Kozmos 1375 v vlogi cilja; Kozmos 1379 pa v vlogi luče. Pri tem so posegli po načelu aktivne vesoljske mine: lovec na temelju podatkov, prejetih z Zemlje, izračuna elemente za prestrežanje, zapusti svojo formico, prestreže cilj in v njegovo bližino eksplodira ter s svojimi deli popolnoma uniči tarčo.

Centraliziran sistem je odvisen od intenzivne komunikacije centra s periferijo, to pa pomeni, da je v kritičnem trenutku kaj lahko -prekinitni zvezo- s serij redkih eksplozijo v veliki višini, kar povzroči motenje vseh elektromagnetnih naprav, da ne govorimo o možnostih klasične ga elektronskega motenja. ESD skuša uporabiti takšnih akcij ublažiti z uporabo zelo visokih frekvenc, razvija prenos podatkov z laserjem majhne moči in razmišlja o alternativni komunikacijski mreži. Težave so že brez motenja komunikacij, ker na desetine senzorskih satelitov kroži zelo daleč od Zemlje in ima zato zelo dolge krožne periode (24 ur), medtem ko bojne platforme krožijo na 300 do 500 km velike hitreje; posledica je ta, da za senzorske in krmilne satelite ena skupina platform -vzhajna- druga pa -zahajna- za obzorje, to pa je moč premostiti samo z zelo intenzivnimi in -ranljivimi komunikacijami.

Druga ekstremna rešitev je popolna avtonomija bojnih platform, toda v tem primeru se ne moremo ogniti podvajanju akcij proti istim ciljem in to je kakor vabno, saj morajo operaterji na Zemlji dobiti pravo sliko o položaju. Pri tem sistemu oborožena platforma sama poišče cilj, vendar o svojih namelih obvesti tudi sosednje platforme. Tveganje podvajanja se je zmanjšalo na hkratno ukrepanje, zelo pa je še skrajšalo tudi komunikacije. Polonoma delo zahteva programe za samostojno ukrepanje; algoritma za takšno opravilo še niso napisali, vendar se ga intenzivno razvijajo. Po letu 1985 se je šest velikih firm samostojno ukvarjalo z avtonomnimi in centraliziranimi sistemi, toda pogodbe za razvoj so si razdeljevali priborili samo McDonnell Douglas, IBM in Ford Aerospace.

ESD je v kolarčevem kraju Cheyenne postavil tudi Operacijski center za vesoljsko obrambo in posvetil vse napore programu National Test Bed (NTB), ki ga vodi v Colorado Springs, kjer bo bodoči komandni center za vesoljsko operacijo (CSOC, Consolidated Space Operations Centre). Pri tem načrtu sode-

lujejo številne vodilne ustanove, npr. Army Advanced Research Laboratory (Huntsville, Alabama), Naval Research Laboratory (Washington D.C.), Air Force Rome Development Center (New York), Air Force Space Division (Los Angeles), Energy Department Los Alamos National Scientific Laboratory (New Mexico)... Posvem samostojno se je priključil še George Marshall Institute, ki v svojih študijih trdi, da bi že 90-odstotno učinkovitostjo naprotiku preprečili, da bi uničili ključne objekte in zadal hude izjuge prebivalstvu, hkrati pa bi Američani dobili priložnost za povračilni udarec. (Mnogi menijo, da je ta ocena preveč optimistična, še da prejenjuje sistem, o katerem lahko navsezadnje šele ugotovimo, kako bo zasnovan in kakšna bo njegova učinkovitost.)

Raziskovalci kmalu ne bodo več odvisni od craya iz Los Alamosa, ker bodo dobili lasten superračunalnik in ker se je za leto začela izdelava novega avtonomnega simulatorja. Ni pa še rešeno niti vprašanje, kakšna bo človekova vloga pri ukrepanju, ki zahteva takojšnjo seznanitev z velikanskim številom podatkov in hitro reagiranje. Bodoči operaterji CSOC (obvezno s polkovniškimi in generalskimi oznakami) so med simulacijami avtonomnih sistemov sedeli prekrižanih rok. Za zdaj še ni znano, do katere mere bodo ukrepanje prepustili računalniškemu programu. Računalniški center, os programa NTB - National Test Facility (NTF) - bo povezan z vsemi elementi, ki so v ZDA vključeni v SOI (pomenje bodi tretji morda v poštev tudi evropski). Računalniška oprema za NTF je ta hipo še v Hanscom AFB, vendar jo bodo že letos preselili v Colorado Springs. NTF bo povsem nared do leta 1989 ali leta 1990, instaliranje hardvera pa bo začelo že letos.

Galijev arzenid proti siliciju

Niti z najboljšimi detektorji in niti z najučinkovitejšim orožjem SIDI sploh ne bi funkcionalni, če ne bi bilo računalskega sistema za upravljanje. Prav na tem področju pa je nujen kvaliteten preskok. Razvijajo že nove tehnologije, od katerih ima največ možnosti za skorajšnji uporabo čipi z galijevim arzenidom (GaAs). Nove tehnologije omogočajo izdelavo kristalov, ki kažejo povsem nove značilnosti; gre za nanašanje izredno tanjših slojev raznih materialov, iz katerih sestavijo večslojne sendviče -heterostruktur-. Z menjavo debelosti in sestavin vsakega sloja pa pridemo do popolnoma drugačnih električnih in optičnih značilnosti. Ultra tanki sloji različnih materialov omogočajo tudi večjo hitrost vodljivih elektronov, ker je energija vezanja elektronov v različnih slojih različna.

Kot pri navadnem bipolarnem tranzistorju uporabljajo za vir elektronov (tako imenovani donator) atome razno "nečistočo", ki jih vstavlja v sloj vezanih elektronov večje energije. Kot vsi delci se elektroni nagibajo k nižjemu energijskemu stanju in zato padajo v sosednji sloj

nižje energije. Premikajo se ob splošnih slojev z veliko hitrostjo, ker so sliji izredno tanki in ker jim donatorji niso napeti. V navadnem polprevodniškem kristalu elektron med dvema zaporednima trčenjama z atomom donatorjem premaga zelo kratko razdaljo. V siliciju elektroni dosegajo povprečne hitrosti približno 7 milijonov cm/s, v tankem sloju GaAs kar 10 milijonov cm/s, v heterostrukturah pa celo več kot 20 milijonov cm/s.

Na povs so odkrili pred devetimi leti v AT&T Laboratories, japonske in ameriške firme, ki raziskujejo možnost komercialne uporabe, pa mu pravijo tudi -high electron mobility transistor- (HEMT). Shin Shei Pei je s tovrstnim -prototipom transistorja skoraj dosegel rekorden čas preklopjanja 5,6 pikosekunde. Hitreje delajo samo še superprevodniki. V visokoenergetskih slojih nekatere atome galija zamejnjujejo z aluminijem, silicija pa uporabijo kot donator, medtem ko GaAs uporabljajo za nizkoenergetске sloje. HEMT spada v skupino tranzistorjev z učinkom polja (t. i. FET, field effect transistor) in ga zato včasih imenujejo MODFET (modulation doped FET), zaradi odvisnosti od sprememb strukture materiala od sloja do sloja pa tudi (selectively doped heterostructure transistor) ali pa celo dvodimenzionalni elektronski plin.

V balističnem tranzistorju elektroni ne potujejo znotraj sloja, temveč prek njegove debeline. Elektroni zaradi trčenj z atomi in z drugimi elektroni izgubljajo hitrost in zato jim moramo zagotoviti dovolj kratko pot, da bi ko izstrleže brez energa sama trčenja prešli pot. To se je na poskusni stopnji posrečilo v IBM-ovemu tranzistorju v Cromona J. Watsona (v Yorktown Heightsu blizu New Yorka). Ena od ekip IBM je sestavila -polprevodniški sendvič- iz dveh zunanjih slojev galijevega aluminijevega arzenida (GaAlAs), ki sta pri tranzistorju vrste FET igrala vlogo izvira (angl. source) in ponora (angl. drain), med njima pa je ultra tank sloj GaAs rabil za vrata (angl. gate). Elektroni so imeli v GaAlAs večjo energijo in so padali v GaAs ter pri tem dobivali vse večjo hitrost. Sloj GaAs je bil debel približno 300 atomskih premerov in polovica elektronov je prispela do drugega sloja GaAlAs, ne da bi jih karkoli (posrečilo).

Pri firmi Fujitsu so poohitli z navedenim razvojem superračunalnika, znanovanega na HEMT, hitri elektroni pa imajo prihodnost tudi v tistih analognih sistemih, kjer se stopnje napetosti hitro spreminjajo. Tranzistorji HEMT vojske ne zanimajo samo zaradi razvoja superhitrih računalnikov, temveč tudi zaradi razvoja milimetrskega radarja, ki bi deloval s frekvencami nekaj sto gigahertzov. To bi zagotovilo veliko boljše ločljivost kot pri današnjih centimetrskih radarjih, med drugim pa bi bilo moč v razdajih po izstrelitvi in v vmesni fazi v obliki bojnih konic in val prepovznetih. Pri današnjih polprevodniških jih uporabljajo za komercialne namene, je težava ta, da polprevodniki niso dovolj hitri in zato jih ne bi mogli vdelati v ojačevalnike

takšnega radarja. Najhitrejši silicijski tranzistorji dosežejo 20 GHz, medtem ko tranzistorji HEMT v podobni fazi kar 50 GHz. Jim Hwang iz MIT-a, ki razvija optoelektronske in mikroelektronske aparature za General Electric je dosegel celo 80 GHz, to pa ustreza valovni dolžini 3,75 mm.

Možnosti HEMT so velikanske, vendar je izdelava heterogenih struktur draga. Danes poznamo samo dve tehnologiji za izdelavo zelo tankih silicijevih kristalov, s katerimi je mogoče sestaviti veliko polprevodniških struktur, kakršnih ni v naravi. Prva je MBE (molecular beam epitaxy). V posodi z vakuumom (ker veljski vakuum prekaha najboljši vakuum, ki ga je moč ustvariti na Zemlji, mnoge firme razmišljajo o tem, da bi takšne obrate uveljavili v orbitalnih postajah) je substrat v obliki valjastega kristala, prek katere dovajajo sestavine silicija, GaAs1 in nečistoče, ki bodo postale donatorji elektronov. Sestavine segrejejo do zelo visokih temperatur in ko izparijo, jih po cevi dovajajo v posodo. Na obeh koncih cevi sta mehanska ploščica, ki ju krmlji računalniški program in ju odpira tako, da dosežejo željeno razmerje za vsak sloj, ki se kopiči na substratu v epitaktskih slojih in sicer v kristalni strukturi, podobni oni na substratu. Pred uvedbo MBE so heterostrukture dobili s hlajenjem sestavin v tekočem stanju, t. i. LPE (liquid phase epitaxy), nakar so se naglajale na substratu. S to tehnologijo se že zdaj ni moč izdelati tako tankih slojev kot s sodobnejšim MBE, ki omogoča sloje debeline vsega treh atomskih premerov in z več nekaj naslednjih atomskih slojev hitri prehod k povsem drugačni strukturi. Velika pomanjkljivost tehnologije MBE pa je zelo počasno usodanje, ki leti s hitrostjo enega atoma silicija na sekundo, to pa pomeni samo približno 0,001 mm na uro. Ker se sestavine usodajo samo na en substrat, je jasno, da bi za komercialno uporabo potrebovali hitrejšo tehnologijo.

Druga sodobna tehnologija je MOCVD (metal-organic chemical vapour deposition), ki ne zahteva vakuum, termični elementi, ki bodo sestavljali sloj, prihajajo v spojinah kot plini pod atmosferskim pritiskom, nakar se kombinirajo na površini segretega substrata. Kovine, npr. galij, aluminij in indij, prihajajo vezani na organske kemične skupine, recimo metil (-CH₃), arzen in fosfor pa v hidridnih oblikah, kakršni sta arsin (AsH₃) in fosfin (PH₃). Hitrost usodanja je precej večja kot pri tehnologiji MBE in jo je moč regulirati s pretokom plinskih sestavin, vendar pri prehitrem usodanju dobimo heterostrukture zelo slabe kakovosti. Namesto ploščice ima MOCVD ventilne in črpalke, sestavine pa se v komori vrtijo in zato se lahko usodajo na več substratov hkrati. Čeprav MOCVD ne zagotavlja takšne kakovosti kot MBE, ponuja veliko možnosti za komercialno uporabo. Tveganje pomeni samo zelo toksičen plin arsin.

Tehnologija, opredeljena s galijev arzenid, je ena od redkih, ki ga SDIO skoraj ni treba financirati, ker že prinaša velike dobičke. Na trgu re-

aktorjev in spremene opreme je bil promet leta 1984 vreden 28 milijonov dolarjev, do leta 1989 pa VLSI Research iz kalifornijske Santa Clara predvideva letno rast do 86 milijonov dolarjev. Kompletna oprema za en sam reaktor MOCVD stane od 200 do 500 tisoč dolarjev, medtem ko je treba za reaktorje MBE odšteti tudi več kot 700 tisoč dolarjev.

Prednosti v primerjavi s silicijem so precejšnje: večja hitrost, manjša poraba energije, odpornost na zarčenje in možnost emitiranja svetlobe. Posel z GaAs obeta postati »big deal«, kot pravijo Američani. Saja so že leta 1985 imeli za 85 milijonov dolarjev prometa, kaže pa, da se bo letni promet do leta 1992 povečal na 2,5 milijarde dolarjev. Do konca stoletja naj bi tehnologija GaAs tudi po najbolj neugodnih ocenah pokrivala že tretjino polprevodniškega trga.

Obetavna optična obdelava podatkov

Vrmino se k možnosti oddajanja svetlobe, kajti heterostrukture so v praksi prvič uporabili kot polprevodniški laseri velikega zrna soli, ki je po optičnih vlaknih prenašal telefonske signale. Ideja je temeljila na spoju dveh različnih polprevodnikov, pri čemer elektroni oddajajo fotone, ko padajo v potencialne povere na prostih mestih in v kristalni rešetki. Večina takšnih laserjev izvira še iz tehnologije LPE; aktivno področje, na katerem elektroni padajo v potencialne povere, pa je debelina približno 0,01 nm. Tehnologiji MBE in MOCVD sta omogočili precejšnje izboljšave in sicer predvsem manjšo porabo energije. Tipični trovni laserji prve generaciji so porabili tudi do nekaj sto miliamperov, z novima tehnologijama pa so porabo zmanjšali na samo 3 mA, pri tem pa so moč laserske svetlobe povečali kar na 4 W. Polprevodniški laserji takšnih značilnosti bi utegnili postati pogost element bodočih čipov.

Xeroxov raziskovalni center v Palo Alto razvija računalnik, ki bi namesto električnih sklopov uporabljal optične; to bi na čipu vsekar zahtevalo veliko polprevodniških laserjev kot izvirno svetlobo in je zato razumljivo, da raziskovalci težijo h kar najmanjši porabi energije vsakega posameznega laserja. Prizadevajo si tudi doseči kar največjo frekvenco laserske svetlobe, ker to pomeni krajše valovne dolžine, s tem pa možnost shranjevanja večjih količin podatkov na kompaktne diske kot optični pomnilniški medij. Pri tem največje uspehe zanjeto Nizozemci in Japonci s pomočjo raziskovalnih inženjerskih inženjerskih timov MBE izdelali laser valovne dolžine 707 nm, Nippon Electric pa je z laserjem MOCVD na temelju aluminij-galij-indijevga fosfida dosegel 690 nm.

Čeprav so ti uspehi utirili pod to optične obdelave podatkov, je optična obdelava pravzaprav stara že 32 let, saj so jo prvič uporabili za razdeljevanje optičnih signalov, ki jih doseče večjo ločljivost izvidniških radarjev, so signale združevali na

nizu majhnih anten, vendar tedanja računalniška oprema še ni bila kos obdelavi let podatkov in so se zato zatekli k t. i. optičnemu koherentnemu svetlobojzračevalu. Podatke s sintetičnega aperturnega radarja so prikazali na zaslonu s katodno cevjo, in jih posneli s filmsko kamero. Po poletu so filme razvili in jih dali v poseben optičen sistem: skozi vrzel so na film in sistem le spustili svetlobo z živosretno električnega dela in tako dobili pravo obliko slike, vidna s radarsko. To pionirsko delo Ammeta Leitza je pomenilo korak do uporabe holografije, pač pa zaradi kemije obdelave filma podatkov ni bilo mogoče obdelati v realnem času.

Ker že govorimo o procesorjih radarskih signalov, naj omenimo še domisejno idejo, ki jo so nedavno razvili v laboratoriju optoelektronike na celica. Na en konec dolge in ozke fotoakustične celice prihajajo akustični valovi, katerih spremembe v času po amplitudi in frekvenci sledijo spremembam elektromagnetnega vala, odbitega od ovire. Na akustičnooptično celico pada svetloba, akustični valovi pa se širijo longitudinalno skozi celico in po tem periodično povzročajo spremembe v gostoti snovi, ki je v celici, kar nato povzroči različen lom vpadne svetlobe in značilno difrakcijsko sliko na drugem koncu. Veliko hitreje in lažje je primerjati značilnosti difrakcijske slike z difrakcijskimi slikami raznih možnih ciljev in po tej poti priti do razpoznavanja cilja, kot pa računati spremembe intenzitete odbitega žarčenja v prostoru in času ter sklepanje o obliki cilja graditi na tem. Fotoakustična celica je poceni in kar zanesljivo periferna enota računalnika, ki mora prepoznati vzorce.

Optično obdelavo uporabljajo v analognih in digitalnih tehnikah. Dve optični zvezi sta lahko zelo blizu druga drugi, ne da bi se med sabo motili, medtem ko pri električnem prenosu zaradi hitrih sprememb toka prihaja do indukcije na sosednji zvezi. US Defence Advanced Research Projects Agency (Darpa) optično obdelavo celico obliko čipa, kajti povežava čipa z nožicami je izvedena na robu silicijske ploščice. Pri Darpa menijo, da bi to celo v tehnologiji VLSI zahtevalo od 200 do 300 spojov. Zdjaj se ukvarjajo s prenosom bitov celo v srednjem samemga čipa in so že poželi nekaj sadov: pri optičnem prenosu takšnih signalov do velikih razdalj ostaja na samem čipu ter po tej poti veliko pridobili pri hitrosti. Optične zveze so povrh imune na mnoge standardne metode elektronskega motenja.

Razvijajo tudi optične logične elemente, kakršni je recimo optični bistvo z edinbrusne univerze Heriotta Watt; po drugi strani trdijo indijanci, da so razvili optični bistvo, ki vsega antimonida nakazuje lastnost širjenja. Če povečamo intenziteto vpadnih laserskih žarkov, prav tako pa se pri tem pojavita konstruktivna in destruktivna interferenca (prepuščanje in zaustavljanje laserskega žarka), kar bi mogle postati optični ekvivalenti tranzistorja. Z optičnimi elementi za razpoznavanje – to bi bilo nepošleho izvajanje algoritmov, kakršne potrebuje SDI, ker

je večina podatkov matrice vrste – se ukvarjata firma Hughes in Alabamska univerza. Optična obdelava bo pomenila tudi veliko boljše medsebojno povezanost in združevanje pomnilnikov, ki na primer potrebujejo samo fragment slike, da bi opravili primerjavo z vzorno sliko v pomnilniku. Slike bodo verjetno vključevale v obliki holograma in računalnik bo vzorec prepoznal tako, da bo svetlobni žarek z vzorca spustil skozi polprevodno zrčevalo hologram v pomnilniku. Vsaki, ko se žarki z vzorca pokrijejo z onimi na hologramu, dobimo močan izhodni žarek.

Po drugi strani so v Belovih laboratorijih in pri Fujitsu naredili prve korake v »večstanjski logiki«. Današnje tranzistorjske sklopke poznajo samo dve stanji – »vključeno« in »izključeno«, medtem ko je ključ »nove logike« tranzistorjske sklopke, ki je na raznih strogo določenih stopnjah napolnjen vključena, na drugih pa izključena. Trik je skrit v potencialnem ponoru, postavitvenem v bazi; ponor prestrže elektron na njegovi poti z oddajnika prek baze do kolektorja. Povejmo to »po domače«.

Predstavljajmo si da smo teniško žogico spustili na dno ploščevine, v kakršni navadno kupujemo žogice. Žogica pride iz ploščevine samo te, če dobi dovolj energije, da se popne čez rob ploščevine, kajti ploščevina energija na dnu ploščevine je manjša od potencialne energije, ki jo ima žogica na robu ploščevine – v drugimi besedah, žogica je v potencialnem ponoru ploščevine.

V mikrosvetlu pa prevladujejo vlogo igrajo zapletena načela kvantne mehanike, ki elementarnemu delcu omogočijo, da živine kar skozi potencialno oviro, če nastane natanko določeno energetska stanja (temu pravimo tudi tunelski učinek ali tuneliranje). Če bi v naši ploščevini imeli »kvantno žogico«, bi mogla uiti iz ploščevine – skozi tanke ploščevinate stene. (Pri klasičnih tj. makroskopskih objektih kvantni učinek, kakršni je tunelski učinek, niso opazni, kar je še sreča, kajti kar predstavljajate si, kako bi bilo, če bi vam pri servisu teniške žogice »tunelirala« skozi mrežo loparja!)

Energijo izrežemo v potencialnem ponoru menjamo s spreminjanjem napetosti med bazo in oddajnikom. Kadar se ta napetost počasi spreminja, kolektorski tok opazimo samo pri nekaterih vrednostih napetosti, kajti tunelirajo lahko samo elektroni v določenih energetskih stanjih. V Belovih laboratorijih še niso predstavili rezonantno tunelirajočega tranzistorja, Fujitsu pa razvijanci napolnjeni s potencialnim ponorom v oddajniku. Še neka značilnost govori v prid takšni tehnologiji: tranzistorji, ki jih hitrejšo od prekinjanja z bipolarnim ali FET tranzistorjem.



Nadaljevanje s 5. strani

Napori so bili poplačani. Acorn je, za čudo, poleg arhimeda razstavljal serijo master in celo arhivske BBC, ki jim je prvi prevzel naslov. Archimedes je vsekakor zelo in sploh hiter stroj, o tem ne kaže izgubljati besed. Zanimivo pa je, da zaloga softvera kar živahno narašča in da je bil Acorn emulator MS-DOS sposoben pogoniti vse programe za PC, ki so jih izmamili iz poslovne hale. Zastopnik firme ima naslov Mikra. Če nam bo sreča naklonjena, bo mo emulator v kratkem temeljetej predstavitel.

Amstrad je razkazoval PCW 9512 in PC 1640. Oba mikra sta imenitna. Prvi je z marjetičnim tiskalnikom, čudovitim besedilnikom Locoscript 2, pravopisnikom Locospell in združljivostjo s starejšimi sorodniki prava mana za uporabnika, ki nameravajo računalnik izkoristiti predvsem za delo z besedili. Priloženi so še DR logo, GSX in Mallardov basic. PC 1640 je končno PC, čez katerega strupeni kolegi pri otroških revijah ne zabavajo. Saj res: videli smo spectrum +3, pa se je zdel nekako iztrgan iz konteksta, čeprav so ga obdajale stonjice eminentnih hiš (Ocean, Elite & Co.). Stroj je mrtev. Kupite si majhen ST. Raje amigo? Prav, če radi igrate na srečo.

Cambridge Computer je z Z88 požel aplavz angleških računalniških revij in tudi obiskovalci sejma niso ostali ravnodušni. Več o stroju preberite v tisku. Po Cambridgeovem prostoru se je spre-



PCW 9512, Amstradovo najnovejše orodje za poslovni svet. Zilopov Z80,4 MHz; RAM 512 K, brez ROM; ena disketna enota 720 K (možen dokup druge); zaslon: belo na črnem, 90 znakov, 35 vrst; V/I: paralelna vrata za tiskalnik, robni konektor; tipkovnica: 82 tipk; operacijski sistem CP/M plus; v paketu matricni tiskalnik; špartanske notranje zasnovane (20 cps) in programi Locoscript, Mallard Basic, DR Logo; cena opisane konfiguracije 499 funtov brez prometnega davka.

hajal Tony Kaye, ki sicer spada k firmi Wordmorgans – ta se ukvarja z elektronsko pošto za Z88 in PC. Tony se je od srca razveselil dveh izdovcev Mikra in objubil, da si bo vsekakor ogledal slike.

Luči velemesta

»Zakaj, vraga, ni napisal ničesar o 432YU45?« In ali niso FHJRTY objubil, da bodo razstavljali svoj novi RTER435? Kje,

vas prosim, je ostala IOUH65N? Gigantski sejem, kot je PCW – pa še jubilej – ni prireditev, ki bi jo človek obiskal z beležnico v roki in si vneto zapisoval vse, kar mu pride pred oči. Prvič zato, ker je vsega kratkotalno preveč. Drugič zato, ker bo večina novosti utonila v pozabo, o uspešnih pa bodo tuji kolegi tako ali tako še obširneje pisali. (Parazitizem? Ne, prekletstvo nerazvitih) in tretjič zato, ker je bolj umestno prikazati vzdruže in tokove celotnega sejma kot pa novosti družbe, ki je pravkar izdala novo, še imenitnejšo serijo nalepk za okraševanje vrat na disketni enoti.

London je čudovito mesto. V parku me niso oprali, hotel je bil soliden, ljudje po uradih in na ulici pa ustrežljivi. Za vegetarjance: ko naslednji običete kitajsko restavracijo (ni nujno, da prav v Londonu), poskusite oambulozove vrščike in sojin sir.

Čudna so pota zahodnih demokracij. Ko jim najbolj vneto prerokuješ, da bodo začele gniti, se poberejo in zablestijo. Angleži so se navadili računalnikov, Transputerji, nevronske mreže, sovrški roboti in podobne novotarje zanimajo le še tiste, ki zaradi njih dobivajo plačo. Mikri niso več »star po sebi«, dobili so socialno funkcijo. Razširjenost tovrstne tehnike ima tudi slabe strani (glej besedilo o britanskem zakonu o zaščiti podatkov), a če vas zanima zgolj napredek, morate priznati, da zahodnim sosedom še nismo do pasu.

Ena od zanimivosti, ki jih ne moremo šteti med klasične hekerske atrakcije, je bila demonstracija ugodnosti, ki jih britanskim avtorjem softvera zagotavljajo zlojzbave zakona o zaščiti podatkov.

Zgodovina...

Zakon so sestavili leta 1984, ko je količina računalniško spravljanih podatkov v VB tako narasla, da državni organi niso več mogli nadzirati pretoka informacij – prav ob tolikšnem presežku pa je tvoren nadzor postal zares potreben. V treh letih so skušali obklopalci zakona natančno opredeliti uporabnike podatkov, ljudi, na katere se podatki nanašajo, in organizacije, ki se ukvarjajo z obdelovanjem podatkov. Kdor je hranil informacije, ki jih je zakon določil za občutljive, se je moral registrirati in se pri svojem delu trdno držati pri tem navedenih okoliščin: namena in narave podatkov, skupine ljudi, o katerih ti govore, organizaciji, ki so jim podatki na voljo, itd.

Izvajalca zakona sta register (Data Protection Registrar) in svet, ki zastopa uporabnike, če se s tem uradnikom ne razumejo (Data Protection Tribunal). Oba še vedno diskretno, a vztrajno prepričujeta vse, ki jih zakon zadeva, naj legalizirajo svoj dejavnost. Kampanja se je začela 11. novembra 1985, zd pa se, da vse ne gre tako lepo, kot so zaskrbljeni uradniki predvideli. V katerikoli brošuri, ki se ukvarja z zaščito podatkov in neni registerjev Hig, lahko preberete, da je neregistrirano hranjenje informacij kaznivno dejanje in da ni na svetu nič lažjega, kot poslati prijavo ustreznemu uradniku.

Vse doslej se je zdel zakon le način, da država poškili v nepreglednem kup po vsej VB raztresenih podatkov. Razlaga za strogovedni predpis je bila vsekakor zaskrbljenost za usodo ljudi, o katerih ve 500 km oddaljen računalnik več kot njihov soden. Na sejem PCW pa je prišel register za zaradi novega zakonskega dopolnila, ki bo začel veljati 11. novembra.

Ta vsem v informacijskih sistemih zajetim posameznikom omogoča, da od organizacije, ki nekaj ve o njih, zahteva kopijo vseh tovrstnih podatkov. Tako naj bi s papirja v praksi spravili možnost, da se državljan pritoži registerju, če so podatki neresnični, preveč osebni ali preveč »odprti« za vse radevedne. Druga izdaja (malj 87) registra družb, ki se ukvarjajo z obdelavo podatkov, je zajela 120.000 takšnih organizacij.

... se ponavlja

Resda je seznan na voljo obiskovalcem javnih knjižnic, torej komurkoli, vendar boste težko našli vnetega demokrata, ki bo od več kot sto tisoč podjetj zahteval izpis vsega, kar ve do o njem. Kljub temu so uradniki z novo izjubo zakona zadovoljni in menijo, da bodo poslej lažje sodelovali z drugimi državami, kjer takšni predpisi že veljajo. Res popolno... pa prepozno. Stroji so Angležem zrasli čez glavo. Tudi šel podjetja, ki ve mnogo za-

namivega o mnogih ljudeh, je najbrž opisan v glatolci, ki jo hrani njegov konkurent V Marxovih časih si šel v tovarno, se razgledal in doumel, kdo je zgoraj in kdo spodaj. V poplavi neverjetno zmogljive tehnike so ti odnosi subtilnejši in težko bi s prstom pokazali na človeka, ki drži rti v rokah – zato so se zadnje čase razprave o Orlovih vizijah nekako polegale. Toda »ne izginja izkoriščanje, temveč to, da zanj vemo« (prosto po Enzensbergerju).

Vsakdanji »malj človek« – John Doe, Hans Jeldermann – že dolgo, dolgo časa ni več sposoben spremljati tehnološkega razvoja. Ko gre za nove konice strojev za vrtnje nafte, lega od ravnega tla nihče ne pričakuje. Računalniki ostajajo mnogim Nepochimjar po excellence, hkrati pa neomejene simbolne transakcije, ki v njih potekajo, vsak dan dobivajo nove stvarne oblike in zadevajo tudi ljudi, ki nčoejo s takimi stvari imeti nobene zveze. Ljudski, ki so razbijali prve industrijske stroje, utegnejo spet imeti polne roke dela.



PC-DITTO

V rubriki Gosub stack smo že poročali o emulatorju PC za Atarijeve ST, ki končno zares počne tisto, kar bi od takšnega programa pričakovali. Ameriška firma Avant-Garde Systems je z njim očarala obiskovalce Comdexa, zdaj pa ga dobite tudi na starem kontinentu.

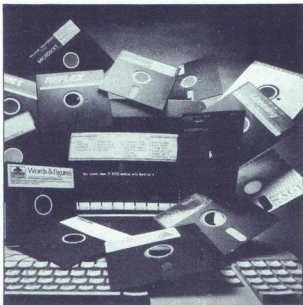
Ko program instalirate, postane ST rahlo počasnejši PC z eno disketno enoto. Konfiguracijo je možno spremeniti s PC-DMENU.PRG, ki novemu okolju pripiše dejansko število zunanjih medijev, določil način prikaza, barve in prilagodi tipkovnico.

PC-DITTO prepoznati trdi disk, 3,5- in 5,25-palčne disketne enote. Sedanja izvedba zna uporabljati le prvo particijo trdega diska, vendar naj bi prihodnje izboljšave odpravile to pomanjkljivost. Čeprav emulator podpira zgolj barvni monitor, se morate odločiti za monokromatski ali barvni prikaz. Mono varianta za posnemati utripanje in inverzni prikaz, vendar tak luksuz počasni izpisovanje. Če ste izbrali barvni prikaz, se pazljivo lotite določanja barv za 80- in 16-bitni tekstni način: ta v PC-DITTO uporabljata 16 barv, ST pa ga emulira v srednji ločljivosti in torej zmore le štiri. Emulator samodejno izbere črno, belo, rdečo in modro. Če nimate živcev ali volje, da bi sami eksperimentirali z različnimi paletami, se bo ta kombinacija kar obnesla. Ko ste opravili z zaslonom, določite občutljivost tipkavnice in hitrost ponavljanja tipk.

PC-DITTO ob zagonu izpiše podatke o sistemu in zahteva diskoete s PC-DOS ali vrnitev v GEM-DOS. Takšna izbira se prikaže tudi takrat, ko softversko resetirate trenutni program (Ctrl-Alt-Del). Če imate ST z 1 Mb RAM, vam za čarliveje programe ostane 703 K, vendar presežka (703 - 640 K) ne prepoznajo vsi programi. Lastnik 520 ST ostane le 200 K. Tudi če imate mega ST, je 703 K zaradi naslovnega načina PC maksimum.

Emulator dela z vsemi verzijami PC-DOS, pri MS-DOS pa lahko naletite na težave, ker nekateri izdelovalci združljivih mikroov prilagajajo OS svojim strojem. Ko se pregizirate skozi instalciacijo, postane delovno okolje popolnoma enako sistemu v pravem PC. PC-DITTO preslika celotno pomnilniško organizacijo PC in preuredi softverske vmesnike, ki povezujejo OS s tipkovnico, zaslonom in drugim zelezjem. Skupaj z emulatorjem dobite programa SMOOTHY3 in OWICKKEYS, ki do neke mere pospešita delo.

Je res vse tako rožnato? Združljivost znaša okoli 95 odstotkov, kar je za softverski emulator izjemno dosežek - podobno združljivosti sta kartici za amigo 2000 in



archimedes. Ključno vpračanje pa ni le, kateri programi tečejo v novem okolju, temveč tudi, kako hitro tečejo - našli smo šibko točko.

Norton SI emulatorju prisodi faktor 0,3, PC-Tools pa 15 odstotkov za CPE in 25 za pomnilnik. Številke se zdijo porazne, vendar se PC-DITTO z večino aplikacij obnese bolje, kot bi glede na te izračune pričakovali. Avant-Garde je optimiziral tiste dele emulatorja, ki se ukvarjajo z zaslonom, skrajni česar pa ni napravil, da bi zboljšal aritmetiko. Trigonometrični izračuni v turbo pascalu so zato tudi do desetkrat počasnejši.

Kolega pri PCW Owen Lindholm, ki ste ga spoznali v oktobrski rubriki Gosub stack, je PC-DITTO preizkusil s svojo celotno zbirko in delajo DESQview 2.0 (izvedba 1,2 pa dela), Zaxxon, Stargate (razlika ni potrebna) in dostop do trdega diska z MS-DOS 3.2 za toshibo 1100. Sistem se je občasno sesul pod težo preštevilih rezidenčnih programov. Ena od tveganih preizkusenj je bila optimizacija trdega diska s PC-Tools. Za čudo je vse šlo kot po maslu - zaveda ni pospešila le dostopa do diska v režimu PC-DOS, temveč tudi v načinu, ko je ST res bil le ST. Delali so še Sidekick, PC-Outline, PC-Write, NewWord, Lotus 1-2-3, Turbo Pascal, GW-Basic, Turbo Basic, Turbo C, QuickBasic, Eureka!, ProComm (do 2400 baudov), Norton Utilities, PC-Tools, Xtant, Digger in NFL Challenge. Avtor, Gerd ob nakupu priloži šest strani dolge seznam programov, ki so jih preizkusili sami. Težav z združljivostjo torej praktično ni. Se opozorilo: ANSI.SYS bistveno upočasni emulator.

Sprema dokumentacija je nekam neprehodna. PC-DITTO na srečo v večini primerov povsem jasno pove, kaj pričakuje od uporabnika, zato poglabljanje v informacijo ni potrebno. Več informacij boste našli v datoteki README.1ST.

Dilema mnogih mikranov, ki so se naveličali svojih ostarelih ljubljencev in ne vedo, ali naj se odločijo za amigo ali ST, postaja vedno bolj vodena. Tisti, ki je prvih pravih plačati 4000 mark za amigo 2000 z emulatorjem PC, si tako ali tako ne bo pustili soliti pameti; kdor pa se od svojih težko pridobljenih deviz le nerad ločuje, bo za nekaj več kot ceno ST dobil še maca in PC.

Atari/Inmos

V dvojni polneti številki Mikra ste lahko prebrali, da se Atari lotiva stroja, zgrajenega okoli T800. Takrat so to bile le govornice, ki so jih uradni atarijevci vehementno zanikali, zdaj pa se je izkazalo, da res ni dima brez ognja. Kot veste, ustanovitelj in predsednik družbe Perihellon Jack Lang že nekaj časa oblikuje svojo transputersko delovno postajo. Ta stroj se bo naslednje leto znašel v Atarijevi škafli.

Perihellon bo še vedno imel popoln nadzor nad OS (Helios), kar je dobro, ker ne bo šlo za operacijski sistem, ki ga priznava in uporablja ena sama firma. Kuma je svojo skaflico s transputerjem za ST pocenila s 1450 na 995 funtov (res revolucionarno!), novi Atarijev mikro pa bo vseobalno katezere zamreke ST in se prodajal

pod 1000 funti; lastniki ST ga bodo lahko zamenjali za svoje mikre in nekaj doplačila. Stroj bo desetkrat hitrejši od AT. Namenjen naj bi bil hitri, visoko ločljivi grafiki in aritmetiki. Ostanke ST v novem stroju bodo le vmesnik za T800. Helios bo podpiral z MS-DOS združljive datoteke, nikakor pa ne bo MS-DOS in tudi ne Unix.

Pravijo, da se je Jack Tramiel odločil dvigniti zaveso tako zgodaj zato, da bi nova tehnologija pritegnila množico izdelovalcev, pa čeprav bi prej ali slej postali Atarijevi konkurenti. Preskok s hitrih, do popolnosti miniaturiziranih in kljub vsemu še vedno serijskih mikroprocesorjev na paralelne CPE je dogodek, ki bi Marxu gotovo bil povšeči, saj gre za preskok kvantitve v novo kvaliteto. Četudi se to prav imenitno slajši, bo proti inovaciji hud odpor. Najprej bo treba napisati prevajalnike, ki bodo kodo razdeljevali med transputerska jedra, potem pa prepoznati množico programerjev, ki so jim prali možgane, dokler niso povsem jasno domeli, da je svet treba opazovati zaporedno in da so paralelni procesi le igra, slepilo, neškodljive izjeme. Vsakdo, ki se ne spozna na računalnike, vam bo povedal, da resnična dogajanja kljub prepričanju kastriiranih programerjev tečejo zaporedno. Tokrat ne gre le za tehnološko revolucijo!

Pazite se laserskih tiskalnikov

Če v Londonu pokličete številko (01) 837 4668, se bo na drugi strani žice oglašil član ekipe Photo Research Project in vam začel pripovedovati srhljive zgodbe o stranskih učinkih fotokopiirnih strojev. Fantje se pravzaprav ne ukvarjajo z laserskimi tiskalniki, vendar je tehnologija teh dveh naprav praktično enaka, zato to velja tudi za neželeno posledice.

Fotokopiirniki sproščajo mnoge potencialno nevarne pline - žvepol dioksidi, dušične okside, ozon, selenijev in ogljikov monoksid. Vsak ima svoje škodljive učinke, najhujši pa je žvepol dioksid, ki topi mehke kontaktne leče. Stroji so običajno nameščeni v najmanjšem prostoru poslovne zgradbe, in ker njihove pričiakuje, da bo tam ostal daljša, preučevanja pač ni. Idealen prostor za takšne in sorodne naprave bi bila dobro zračena in velika soba, ki bi opremiti bi jih morali s pokrovi in filtri, ki bi polovili pline.

PRP je neodvisna, finančno ne prav trdna organizacija. Če bi člani imeli dovolj denarja, bi pisali podjetjem po vsej deželi - pa ga nimajo in v Jugoslaviji bi tako ali tako ne pisali. Če ste po prebiranju pričujočega besedila malce zaključili za svoje zdravje, jih pokličite sami na gornjo številko.



Ljubljana v senci Triglava

Tak je naslov štiristranske barvne reportaže, ki jo je o »mikro Jugoslaviji« objavil francoski mesečnik Tilt v svoji oktobrski številki. (Revija se ponaša kar s pol milijona bralci, saj jo prodajajo tudi v drugih frankofonskih deželah; posebej na predvsem razvedrilcu ob računalniku, za njenih 174 strani pa je treba odšteti 20 frankov.) Novinar Denis Scherer, ki je letos poletil kot posebni poročevalec začel turnejo po Vzhodni Evropi v Ljubljani, je v beležnici in na barvnem filmu zbral podatke, nad katerimi francoski bralci gotovo zmajujejo z glavo. Ko poročevalec recimo naniza naše (uradne) cene strojne opreme, lažnonsko komentira: »Pri takšni ceni (in dinar = en centim) bi jaz v Parizu skušal menjati trgovino!« Nasprotno pa se mladim bralecem Tilta gotovo cedijo siline, ko v opisu ljubljanskega boljšega trga zvedo, da je treba za piratsko kopijo igrice odšteti »trideset do štirideset centimov« (frank je 100 centimov; v celostranskem oglasu sredi reportaže pa v ponudbi za amstrad recimo beramo: »Nor! Vsaka igra samo 35 frankov!«).

Čudijo se tudi »profesionalci«, saj iz novinarjevega pogovora z našim programom Mirom zvejo, koliko je treba v Jugoslaviji odšteti za poslovne programe, kakršni so AutoCad 2.17, dBase III, Lotus 1-2-3 itd. Vzame pa jim samo še tale zaključek intervjuja: »Poslovne programe prodajajo podjetjem. Ali te sama kilice oziroma moraš ti ponujati svoje blago?« — »Pred letom dni sem sam prevzel pobudo, zdaj pa mi podjetja telefonirajo. Točneje rečeno, pokliče me programer, ki bi rad dobil delal, nima pa ustreznih programov.«

Poročilo seveda ni sestavljeno samo iz takšnih »ocvrkov«. Naš poklicni kolega je v Ljubljani poleg uredništva Mojega mikra obiskal tudi takšno Dalto in knjigarne, podrobno opisal računalnik tri-




LJUBLJANA à l'ombre du TRIGLAV

De France, le titre sur la Ljubljana est par Thomas Scherer et son bureau de Paris. Le titre est paru dans le numéro d'octobre de la revue Tilt. Le titre est paru dans le numéro d'octobre de la revue Tilt.

Pour le presse, le bon est tout relatif. Le magazine est distribué dans les kiosques et les librairies. Le magazine est distribué dans les kiosques et les librairies.

Le magazine est distribué dans les kiosques et les librairies. Le magazine est distribué dans les kiosques et les librairies.



KOMPIJUTERA



MIKRO



Des catalogues simples mais exhaustifs.



Spectrum et Commodore: des succès certains dans les ordinateurs de fabrication généraliste.

glav, opozoril na »informatijsko kulturo«, ki jo kažejo »police, dobro založene s tehniško literaturo v slovenskih, srbovnaških in Shakespearjevem jeziku«, potvalili našo revijo. (»Začudila me je kakovost in hitrost informacij,« pravi recimo v izbrpnem pogovoru z našim glavnim in odgovornim urednikom.) In še njegov sklep: »Jugoslovanska informatika je sorazmerno mlada. Svoje cilje za predrediti postopnemu tehničnemu in industrijskemu razvoju. Zdaj pa tudi zdel, da bi jo spoznali in cenili še zunaj meja federacije.«

Trdi disk rekordnih števil

Izdelovalec trdih diskov Maxtor je predstavil 3,5-palčni trdi disk rekordne kapacitete in hitrosti – 170 Mb, neformatirani, dostopni čas 20 ms in hitrost prenosa 10 Mb/sek prek vmesnikov SCSI ali ESDI. Enota LXT-170 se odlikuje z veliko gostoto zapisa (1360 st/pacek ali 23897 bitov na pacek), kar je po hitrostnih merilih iste firme enako njemu 760-Mb disku XT-8000 (5,25, pačca, 15 Mb/sek, 16 ms). Povprečen delovni čas brez okvare (MTBF) je pri teh diskih solidnih 50.000 ur. (N.N.)

Good-bye, Fairchild!

Častitljivega veterana elektronek, ki se ga spominjajo tudi najstarejši hardverci, ni več: Fairchild Semiconductor, sicer del koncerna Schlumberger, je bil zadnje čase v hudi krizi – leto za letom so se vrstile velike izgube; posevnooki Fujitsu kljub prizadevanjem ni mogel postati njegov lastnik, pač pa se je to zdaj brez težav posrečilo znani firmi National Semiconductor. Predsednik NS Charles Sporc, sicer bivši Fairchildovec, je bil pokojna firma je postavila na nogo velike druge firm, npr. Intel, AMD, NS), je za piškavkih 122 megadoljev odkupil vse še donosne akcije Fairchilda. NS bo še izdeloval večino Fairchildovih izdelkov (ASIC, logika FIPT – 74 ACT), ne bo pa več clipperja. Pri Nationalu so namreč izjavili, da jih spritno njihove serije 32000 načrt s clipperjem ne zanima, to pa pomeni udarec za firme, ki so vzle clipper za temelj svojih računalnikov. Kaže pa, da bo NS izkoristil Fairchildove izkušnje s clipperjem za razvoj svojih bodočih mikroprocesorjev. Tako smo se torej poslovili z enim od pionirjev integriranih vezij. (N.N.)

Spet o IBM

V računalniških revijah na tej in drugi strani Alp lahko redno prebirate novice o neverjetnem uspehu serije IBM PS/2 in propadu vse konkurence. Iz Computer Woche povzemamo naslednje: v ZDA na vsaahk 100 PS/2 30 prodajo 88 PS/2 50, 82 macov SE, 79 IBM enhanced AT, 57 Epson vejic (1, 2, 3), 55 IBM PC/XT 286, 46 IBM XT z disketami, 46 macov plus, 42 compaq portable III, 42 deskpro 286, 36 deskpro 386 in 35 vseh Kayprovih PC-jev. Promet IBM je zdaleč ne narasča najhitreje – prvaki so japonsko-ameriške firme, ki so se vgnezdele v Silicijevi dolini, inflacija v ZDA in kripli njih pa skrbita za stalni priribi novih. A propos »povzhodnjačene« Amerike: fizik iz ZDA, ki sem ga spoznal na londonski podzemni, je na vprašanje, kaj menijo ukreniti, ko Japonci pokupijo vsu njihovo industrijo, odgovoril pravi praktično: »Preprosto – še mi bomo pokupili njihovo.«

Vse, ki nameravajo kijub poho- du velikih modrih strojev še naprej podpirati izdelovalce združujih mikro, obveščamo, da si bodo lahko delovno okolje s PS/2 privoščili tudi v svojem PC ali XT (AT praviloma brez težav sprejme MS-OS/2). Sota Technology izdeluje mothercard 5.0. Ker MC hrani BIOS v baterijsko napajanjem RAM, ga boste lahko spremenili, kadarkoli bo to storil IBM. Kartica nosi CPE 80286 v taktu 8 MHz in 1 Mb RAM. Zanjo plačate 995 dolarjev.

NIZOZEMSKI LJUBLJANČAN V MÜNCHNU

WYSINWYG: ne verjemite svojim očem

THEO ENGELEN

Sreda, 16. septembra, dolgo pričakovani dan. Ob treh zjutraj pride moje prijateljice. Njegovo spolno stoenko sva hitro na avocesi Ljubljana-Kranj. Cilj: München, nakupovalni raj na sončni strani Alp. Na najbolj odprti meji v Evropi ni pregledav. Cariniki na strani socialističnega samoupravljanja in strani zgodovinske že presežene-ga kapitalizma imajo spanec v očeh. Na avtocesti proti Münchnu ni prometa. Avstrija je še v postelji.

Kaže, da zrak »svobodnega sveta« že učinkuje. »We are sailing!« ni vse grlo pripaveva Rodu Stewartu, ki se oglašja po neki avstrijski stereo postaji. Ob devetih sva na cilju. Lep čas se voziva mimo sex shopov, preden naveda parkirno hišo. München, rasja na sončni strani Alp, vendar eno največjih nakupovalnih središč zahodnega sveta, same trgovine. Delava se nevedna in osupla, ko stare ženike ubožnega videza na cesti ponujajo svoje storitve, in si razlagava, da je to pač del kapitalističnega sveta, kjer izkoriščajo delance.

Ko prideva v bližino Schillerstrasse, mi začne srce hitreje biti. Osebnih računalnikov, ki si ga mali človek še pred nekaj leti ni mogel privoščiti, je zdaj dosegljivo tudi navadnemu novinarju. V Beogradu sem moral poslušati lirične izlize: »Kakšen napredek je tvoj nič več strahu pred pisalnim strojem in belim papirjem. Vse se da popraviti in zboljšati!« Sklep kolegov, ki imajo to čudo že doma: »Veliko hitreje gre in bolje piše.« Nizozemci so približno tako zapravljivi kot Škoti ali Gorenjci. Zato da ne bi metali denarja skozi okno, sem kakal celo leto, preden sem se odločil za IBM klor, stari ali kaj podobnega. Zvesto sem prebral Moj mikro in Računare, se pogovarjal z ljudmi, za katere se mi je zdelo, da kaj vedo o tem, in v Ljubljani dirjal okoli konsignacij, kjer prodajajo računalnike. Zaradi orjaške razlike v ceni sem se raje odpravil v München.

Schillerstrasse in okoliške ulice nekaj sto metrov daleč od železniške postaje so pravi nascal. PC ponujajo v številnih trgovinah. Toda po desetih letih je že povsod polno kupcev. Pre-

seneti me, da tu prodajajo predvsem otroci. Od nizkih cenah računalnikov se najbolj kupci splašajo samo zato, ker lastniki trgovin uporabljajo poceni delovno silo. To seveda pomeni, da postrežba tudi v kapitalizmu ni kdove kakšna, tržno gospodarstvo gro ali dot. Videti je, da se prodajalci ne spoznajo na tisto, kar prodajajo. V Jugoslaviano znani trgovini Jode Discount, katere lastnik je Slovenec, mi prodajalec zatrjuje: »PC s trdim diskom je AT.« Vprašam ali se da tri dike vdeliti v PC XT, razstavljen v trgovini. Odločno odvrne: »Ne!« Ko vztrajam, da sem na svoje oči videl stroje XT s trdim diskom, jezno reče: »To ni mogoče, to je moral biti AT.« Po tako neprijetnem sprejemu nekoliko žalosten odidem iz trgovine.

Drugače naš slovenski prijatelj že zdelo ni najcenejši v okolici Schillerstrasse. Cene, ki jih oglašja v Delu in Mojem mikro, so brez prometnega davka (Mehrwertsteuer). Tega pa je treba v trgovini plačati in vam ga povsemje počneje. Tisti čas, ko sem bil sam tam, se je zaradi tega razburilo nekaj kupcev. Postrežba v drugih prodajalnih ni dosti boljša, zaradi hude gneče pa tudi ni časa za posvete. Ne morem se znebiti vtisa, da trgovci to storabljajo. V več oglašja v Chipu so cene nižje kot v Schillerstrasse, ki jih prav ta mesečni razglašja za najcenejšo ulico v Nemčiji.

To gre takole: PC ponujajo za 2000 mark, vendar je opremljen s samo 256 K, nima pa monitorja in priključka za modem, tudi grafična kartica je minimalna. Če hočete več, in 256 K je pri današnjem softveru premalo, je treba spet seči v žep. V trgovini so vam pripravili razširiti osnovno izvedbo, zahtevajo pa najmanj 50 mark samo za delo. Tisto, kar vtaknemo v računalnik, je seveda tudi treba pošteno plačati. V vsaki trgovini zabijete pol ure, preden izvedete, koliko v resnici stane PC s 640 K in us vrazno opremo. Na srečo ni pregledav s sporazumevanjem, saj v večini trgovin kdo govori srbovško. Razlaga, zakaj se očitno branijo povedati ceno konfiguracije, je preprosta. Vse skupaj stane več, kot da jo vedeti naložba s cenami na računalnikih. WYSINWYG (What you see is not what you get), ne dobis tistega, kar vidiš.

Za kabel za tiskalnik na primer zahtevajo od 20 do 75 mark. Tudi cene trdega diska za PC se močno razlikujejo. V eni trgovini vam ponu-

ljajo računalnik precej ceneje in periferijo precej dražje; v drugi je prav nasprotno. Nazadnje plačate povsod približno enako. IBM kompatibilne s 640 K, disketnikom in trdim diskom, paralelnim in serijskim vmesnikom, 4 in 8 MHz, uro, monitorjem, tiskalnikom (star NL-10) in kablji, ki vse to povežejo, je stal sred septembra v Schillerstrasse približno 3500 mark.

Tudi v trgovinah, ki skušajo z »umudami nižimi« cenami in oglaševanjem nizkih računalniških reševah zbuditi vito, kako poceni so, boste plačali približno toliko. Ko pridete tja, imi opovane konfiguracije največkrat ravno zmanjka...

Do petih popoldne se prebijem skozi vse prodajalne in si naredim pregled nad tem, kaj ponujajo in počem. Jezi me, ker se prodajalci zgražajo nad mojo trgovanje. Nizozemci in Nemci se že tako ne razumejo najbolje. To, da delam težave zaradi plašivih 50 mark, je za prodajalce šolski primer, kaj lahko pričakujejo od Nizozemca. V nekem bifeju pri železniški postaji se odžemam z nekaj givl, potem pa sklenem, da si bom kupil commodore PC 20-II in tiskalnik star NL-10. Za računalnik z monitorjem in prometnim davkom plačam 2650 in za tiskalnik 650 mark, kabel za tiskalnik mi dajo zaastonj. Ta PC nima ure, zgrajen je okrog starega in počasnega procesorja 8088, za nameček pa vzame precej prostora na mizi. Vendar je proizvajalec upleđen, v Jugoslaviji je servis in rezervne dele prodajajo tudi za mejo v Avstriji. Tehnično resda nekoliko zastareli računalnik ima odlično tipkovnico, monitor pa je spodoben.

V Ljubljani stane commodore PC 20-II brez carinskih dajatev 1886,60 dolerja (3456 DM), z dajetvami preračunano okoli 5700 DM), pri Slovenjalepu pa z davkom vred 4,675.000 din (preračunano: 9585 DM). Star NL-10 prodajajo pri Mladinski knjigi za 881.750 din (preračunano: 2015 mark). V Münchnu plačam za računalnik, tiskalnik, dodatno kaseto s tiskalnim trakom in 20 dike manjše 3400 mark; za prometni davki mi jih pozeje vrnemo 420.

Prespiva pri gostoljubnem slovenskem zakonem parju, ki stanuje v enem od imenitnih münchenskih predmestij. Naslednji dan v stonki ne pojava več. V Ljubljano naju spremila »maček«. Okrog dveh popoldne sva na zahodnonemškoavstrijski meji pri Salzburgu. Prijatelj, ki je star znanec na tem prehodu, mi

pokaže, kje mi bodo pritrilani pečati na formular, da bom dobil nazaj denar za prometni davki. Za veliko stekleno steno v zamernem pisarni sedita dva carinika. Ko stopiva noter, naju neprijetno pogledata. Skatle položiva na pult, formular pa ponudim enemu od carnikov. Kaže, da še najbolj zanima prazna zadnja stran. Ko končno obrne papir prav, skomigne z rameni in se pozanima, kaj nameravam izvoziti. Odvečno vprašanje, saj je k formularju pripel natančen račun. Kljub temu razložim, kaj je v skatlah, in ponudim, naj carinik sam pokuka noter. Odkima in me vpraša: »imate izvezno dovoljenje?«

Ko zve, da ga nimam, me razočarano pogleda. »Potem teh stvari ne smete izvoziti!« samozavestno pove. Po dovoljenju naj grem v Frankfurt in čakam približno teden. Zakaj je to potrebno, carinik očitno nima pojma. Šele od njegovega žaka slišim, da je mogoče uporabiti računalniške tudi v vojaške namene in da brez izveznega dovoljenja ne bo šlo. Nič ne zažele, ko razlagam, da je najmanj nekaj ducatov Jugoslovancev že pripeljalo domov PC iz ZRN in da je prav tak računalnik napredja v Ljubljani. Uradniki me pošiljajo od Poncija do Pilata. Dve uri mi zamam dopovedujem, da neodoben računalnik po mojem pač ne more ogražati neneškega mira. Naveličajo se šele potem, ko jim dvajset minut predavam o političnih razlikah med vzhodnoevropskimi državami in nevršeno Jugoslavijo, za katero gotovo ne morejo veljati taki izvozni predpisi kot npr. za Sovjetsko zvezo. Za končnega razodnika, da commodore PC 20-II ne sodi na »preprovedani seznam«, določijo trgovca, pri katerem sem računalnik kupil.

Po telefonu pokličem Conrad Electronic Centrum. Prodajalec v slabe pol ure prepriča carinika, da je brez kakršnekoli dovoljenja izvoziti že na stolone osebnih računalnikov. Po skoraj trirnem zadrževanju mi pritisnejo pečat na formular in me spustijo v Avstrijo.

Tudi na jugoslovanski strani Ljubljana je nekaj težav, vendar gre vse precej hitreje in nihče me ne pesti z zagodano samozavestjo kot na nemški meji. V petek popoldne je PC 20-II instaliran na sončni strani Alp, in kot vidite, z njim je pišem.



Microsoft je zboljšal Word in Chart

Oba programa sta zdaj hitrejša in imata še prijaznejši uporabniški vmesnik. **Word 4.0** premora makroukaze in zna v besedila vključevati grafiko. Slednja dela podoben kot pri Lotusovem Manuscriptu: v besedilu je le ključ datoteke s sliko, rezultat pa vidite šele ob izpisu. Kljub tej pomanjkljivosti se je Word tako približal WordPerfectu, da jo dejansko loči le še trenutno število uporabnikov.

Chart 3.0 popolnoma podpira misko in tridimenzionalni prikaz podatkov. Angleško verzijo dobite za približno 1000 DM, nemška bo na voljo naslednje leto. Word bo v nemški izvedbi v trgovinah v času, ko to prebirate. Cena neznan.

Microsoft prodaja tudi novo izvedbo miške. Ta naj bi bila za spoznanje bolj elegantno zasnovana, predvsem pa gibčnejša. Skupaj s programi, kot so MS Paintbrush, MS Windows in EasyCAD, vas stane med 150 in 200 dolarji. Priložni pri pomoški omogočajo uporabo v programih, ki sicer ne podpirajo mišk (1-2-3, dBase III+, MMA II).

CD ROM ali DAT?

Atari na sejmu PCW žal ni pokazal delujočega prototipa svoje dolgo napovedovane enote CD. Jack Tramiel že lep čas objublja CD za manj kot 500 funtov, ob katerem boste lahko poleg Grolierove enciklopedije (130 dolarjev, za kupce Jackovega CD baje zastoj) poslušali svoje priljubljene melodije.



— Ni preveč pameten — programira samo v osnovi!

Ker čakanja noče in noče biti konec, alternativci dvigajo glave. Ameriški **Magnetic Press Inc.** meni, da bi tudi **kasetofoni DAT** ne bili slab zunanji medij — med drugim zato, ker ena takšna kasetna požre trikrat toliko podatkov kot CD ROM: **1400 Mb, 1,53 Mbit/s**. Magnetic Press sicer ne prodaja takšnih kasetofonov, saj ti celo na Japonskem stanejo 1500 funtov, ameriški lojbi pa v njih vidijo zasnovno obliko, še popolnejšega pi-

ratstva. Naslova firme žal nima mo. Ko boste naslednjič zašli v New York, pokličite (212) 219 2831.

Atari v Düsseldorfu

Od 18. do 20. septembra je bil v Düsseldorfu prvi mednarodni **Atarijev sejem**. Izdelke je predstavilo okoli 80 podjetij iz ZRN, ZDA, skandinavskih držav, Beneluksa, VB, Avstrije, Švice in Jugoslavije. Prireditev je prijeto presenetilo 5000 obiskovalcev od odprtu in celo 20.000 na zadnji dan sejma. Rdeča nit so bile profesionalne softverske rešitve od urejanja besedil in nazimnega založništva prek specifičnih aplikacij do CAD/CAE in industrijske rabe. Atari je priložnost izkoristil za sestavo novega softverskega kataloga za ST, ki zdaj obsega več kot 1000 pol/profesionalnih programov.

Se bolj kot razprave o relacijskih podatkovnih bazah, založništvu in možnostih MIDI je obiskovalce pritegnilo predavanje Shiraz Shiviya o novih Atarijevih načrtih. Da bi bila mera polna, sta iz ZDA priletela Sam Tramiel in Sig Hartmann. Jack se najbrž ni hotel tepati novinarjev.

Vprašanje: koliko časa traja, da vam v Londonu sešijejo obleko? Odgovor: 18 mesecev, če ste **Philippe Kahn**. Ko je prvič obiskal London, so mu prijatelji prav toplotno priporočali **Savile Row**, eno ekskluzivnih hiš. Ta se je pustil pregovoriti, a ga snobi pri Savilu niso hoteli sprejeti kar tako, temveč so zahtevali priporočilo. Ko si jih je prikrbnel, so ga krojači premerili po dolgem in počez in se lotili nove obleke. Po treh in štirih dneh v Kaliforniji se je spopadel s Kahn, ki svoje dimenzije označuje kot **spremenljive**, vrnil v London, da bi pomeril obleko — ta seveda nikakor ni bila več kot ulita. Tako je celih osemnajst mesecev taval med Londonom in ZDA; vsakič, ko se je spet oglasil pri krojaču (za spoznanje vitkejši ali zajetnejši), je bilo treba začeti znova. Ko je nedavno tega spet obiskal **Savile Row**, so se fantje odločili pozabiti na zadržanost in se po ponovnem pomejanju briz lotili izvedbe **51-20A**. Niso hoteli tvegati, da bi jim **Philippe** ušel v kakšno restavracijo in se sam vrnil v novi različici **RETURN**. Tržni analitiki v ZDA se bojijo, da bo **IBM** v naslednjih letih

temeljito izkoristil pravico do spreminjanja notranje arhitekture 80386 **RETURN** Amstrad je prav zares **zbil 50 funtov s cene spectrema +3**. Da se novinarji ne bi hahljali, češ saj smo vedeli, se je za ubogih deset funtov pocenil še +2. Oba sta napredaj z igralno palico in 17 igrami. Prvi zdaj stane 199, drugi pa 139 funtov, kar je še vedno bistveno preveč. Amstradov manever je

v kratkem pričakujemo konec **CPC RETURN** Commodore UK se ne more in ne more ostreti posledic **služevo svoga amig 500** s celine. Čeprav ti stroji niso zasnesivji in jih (baje) lahko dvajsetvoitna razlika med celinsko in otoško mrežo smrtno prizadevne, se kupci kar radi odločajo zanje, ker so pač enake. Edina težava: ko/če se vam tak mikro pokvari, noče Commodore niti slišati zanj. No ja... kupovanje je vedno bilo igra na srečo **RETURN** Atari po ameriških glasbenih trgovinah prodaja **ST + MIDI** in zavedo oglašje kot povsem naraven razvoj. Glede na to, kakšno je tamkajšnje razmerje med amigo in ST in kakšno so prijateljine tovrstne sposobnosti, je izjava nekam dvomljiva — najbrž bo to objaveljo tudi za prodajo **RETURN** Otoški Systems West je napisal **TASM, krizni zbirnik** (= cross-assembler, nikar se ne zgražajte) je, inmosov transputer. Zadeva je, jasno, namenjena PC-jem, podpira pa T212, T414, T800 in Inmosovo eksperimentarno kartico B004. Cena? Okoli 500 funtov in je 95 za priročnik... Vztrajate? Systems West, Suite 110, Southgate, Whitefriars, Lewins



Mead, Bristol BSI 2NT, UK **RETURN** Pri DR so končno sklenili predelati klasični program **GEM** za atari ST. Trgovina **Silica Distribution Ltd.**, Unit 10, Ruxley Corner Ind. Est., Sidcup by Pass, Sidcup, Kent, UK, prodaja **GEM Draw Plus, Graph, WordChart, Write in Paint**, vsakega za 100 funtov. Kot najbrž veste, ima serija ST v romu arhivsko izvedbo **GEM**. Silica vam za še neznan ceno prodaja komplet čipov ROM, v katerih so **GEM 2.2**, Desktop, Diary, Cardbox in mednarodni nabori znakov. Novi ROM zahtevajo vsi na začetku našti programi. Reklama, ki so jo delili na sejmu PCW, je bila sestavljena s programom **GEM Desktop Publisher** — tega pa še ne prodajajo. Oh ja **RETURN**

Gosub stack

priklical na svetlo že pozabljene debate o **usodi serije CPC**, ki je zadnje čase padla v nemilost — veriga trgovin WH Smith je ne namerava več prodajati in nekateri uglednejši računalniški časopisi so nehali objavljati tovrstne oglase. Zastopnik firme ni po stari navadi ničesar videl, slišal niti naredil. To pomeni, da lahko



PRI BORLANDU NA PCW SHOWU

»Pisite, zahtevajte čimveč informacij!«

JONAS ZNIDARŠIČ

V poslovnem delu sejma PCW sta kraljevali softverski podjetji, ki sodita danes med najglednejša na svojem področju: Sentinel in Borland. Kot se spominjam v kakšnem filmu Sergia Leoneja sta se njuna razstavna prostora s hrbi naslanjala druga na drugega, ločila ju je le barvna črta. Pri Sentinelu je prevladoval umirjen siv ton, borlandovci pa so šarmirali s temno modrimi sobicami in plavookimi (!) hostesami. Razlike se niso kazale le v barvah.

Pri Sentinelu so imeli kar dva prostora za demonstracije, tu so vsaki dvajset minut zbrali trideset obiskovalcev, po dve ljubki Angležini sta predstavljali novi WordPerfect Executive, na koncu pa je bilo zbiranje med poslušalci; ob vsaki demonstraciji je nekdo odkorakal z originalno kopijo njihovega novega besedilnika, ki so ga na sejmu tudi prodajali po 200 funtov. Vseh sedem dni, vsakih dvajset minut! Naloga: z računalnikom izračunaj, kakšen je letni prostaž Sentinelovega oddelka za propagando! Predstavljali so torej novi stari softver, ki ga je mogoče že kupiti.

Pri Borlandu je bilo drugače. Vsako uro demonstracija enega izmed njihovih najnovjših programov: Paradox, SideKick Plus, Turbo Pascal 4.0, Turbo C, Turbo Basic. Nobenih zbranj, demonstracije pa so v glavnem vodili Borlandovi programerji, ki so nalašč zato pripotovali čez ocean. Izjema je bil SideKick Plus, ki ga je tu in tam predstavljala simpatična (nekoliko debeljša) domačinka. Mimogrede, njeno pravljanje sem si najbolj zapomnil po tem, da je imela v SideKickovem koležarku zapisan zmešek s samim Jamesom Bondom. »Lucky mel«, je komentirala Bondovo telefonško številko v notosu: 01 232 4567.

Nestrpni bralci je seveda tako opazili, da je med predavanji manjkal program, katerega ime že nekaj časa srečujemo v računalniškem liksu – Sprinč: The Professional Word Processor. Na sejmu ga niso kazali, niti o njem niso dajali informacij. Zvedeti je bilo mogoče le to, da bo napredaj v začetku prihodnjega leta. Vas zvesti poročevalce se seveda ni dal odgnati, zato se je odločil nabirati informacije tam, kjer so: v Londonski Borlandovi podružnici. Naslov: One Great Cumberland Place, London W1H 7AL, telefon 9944 1 258 3797. Preden pa vam povemo,

kaj vse smo tam videli, se vrnimo k dogajanju na sejmu.

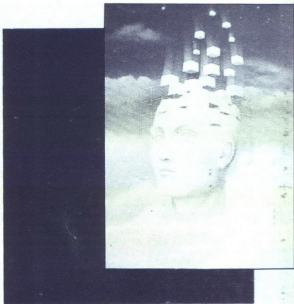
Hostese so delile brošure s kratkimi informacijami o novih Borlandovih izdelkih. Nekatere od njih smem v Mojem mikru že predstavljati, nekatere smo v obliki nedokončanih beta verzij videli na sejmu, o nekaterih pa lahko le prebiramo v sporočilih, namenjenih novinarjem. Pojdimo po vrsti:

Najprej se je treba zavedati, da je Borland pred kratkim kupil kvalitnetno (a neuspešno) firmo ANSA, znano izključno po programu za obdelavo podatkovnih zbirk PARADOX. Tako se je povzpel med največje v tem poslu, še vedno pa skuša ohraniti videz, ki mu je prinesel uspeh: majhno podjetje, ki se bojuje z velikimi. »Borland mora biti presneto boljši, ker je naša konkurenca preneto večja!« pravi eno njihovih številnih reklamnih gesel. Morda pa vam je všeč tale: »High tech – high value.«

V prejšnji številki smo vam evforično sporočili novico o novem pravljalniku Turbo Novica-2. V Londonu pa so povedali, da z njim ne bo nič, ker so projekt prodali neznanemu podjetju Micromint. Kdor kupuje, naj se prepriča, kaj je dejansko v novostim, ki so tik pred izdajo.

QUATTRO je nova Borlandova preglednica (spreadsheet), ki je na sejmu niso kazali. Informacij ni bilo kaj dosti, njena poglavitna odlika bo uporabniški vmesnik («soft user interface»). Gre za koncept, ki se ga drži tudi Sprinč. Vsa ukazna zaporedja je mogoče programirati po svoje, k programu pa bodo priložni že definirani uporabniški vmesniki večine obstoječih programov: Lotus 1-2-3, VisiCalc, SuperCalc itd. Tako bodo gotovo privabljivi mnogo uporabnikov, ki se težko odločijo za nov program zaradi drugačnih ukazov. Quattro na novo izračunava le celice, pri katerih je to potrebno, kar pomeni velike prihranke pri času. Na voljo sta tudi okraje za pobijanje Lužnikov v makroukazih in uporaba Lotusovih datotek. Grafikonke pošljemo v tiskalni naravnost iz programa. Pri Borlandu očitno znajo izkoristiti nasprotnikove (beri: Lotusove) slabosti.

PARADOX je program, ki ga že poznamo. Zanj je izšlo nekaj priložnikov pri McGraw-Hillu. Ker Paradox ni čisto »pravi« Borlandov izdelek, se z njim na tem mestu ne bomo ukvarjali. Splača pa se razmišljati o njem. V nasprotju z dBase je ta pripomoček kar uporaben tudi brez (dragega) programiranja.



SideKick Plus

Posebno mesto na demonstracijah je imel SIDEKICK PLUS, predvsem zato, ker je najbolj »vroč« – v kratkem ga bodo začeli prodajati. To je pravzaprav popolnoma predelan koncept starega SideKicka, spremenjen tako, da ga je bilo treba sprogramirati od začetka.

V zadnjih dveh letih smo uporabniki PC/XT/AT kompatibilnežev pričeli razcvetu programov TSR (terminate, stay resident), ki naj olajšajo delo z »navadnimi« programi. Nekateri so bolj, nekateri manj uporabni; SideKick in SuperKey sta skorajda obvezna, prav pa pridejo tudi kakšni pravopisnik, vmesnik za podgornico, spooler za tiskalnik. Če k temu dodamo nekatere ukaze PC-DOS, ki prav tako ostanejo v pomnilniku (Mode, Fastopen, Graphics), nam postane jasno, da si vseh kratkoma lo ne moremo privoščiti. Prekleti PC-DOS podpira le 640 K, to pa še zdalec ni edina težava. Predstavljajmo si pet programov, ki se terejo v pomnilniku, vsak od njih pa preži na tipkovnico in čaka na ukaz, ki je namenjen le njemu. Če bi bil računalnik, bi se pritožilo: In prav to se tudi dogaja – programi, ki se tepejo med seboj, ni malo. Tisti, ki se le nekoliko prenašajo, zahtevajo natančen vrtni red nalaganja. Borlandov SideKick je tukaj kralj; praviloma ga je treba naložiti zadnjega, tik pred njim pa SuperKey. Dostikrat ne gre drugače, kot da preizkusimo vsa možna zaporedja pri nalaganju. Ideja o nekakšnem standardu za programe TSR se tako ponuja sama po sebi; uresničjuje pa jo SideKick Plus. Da ne bi bilo težav s pomnilnikom, so se programerji odločili za nalaganje posameznih programov s trgega diska – brez njega SideKick Plus sploh ne bo delal! Morda se to komu zdelo pogumno, vendar se

moramo zavedati, da so PC/XT/AT stroji z dvema disketnima pogonoma (a brez vinčestra) v tujini že preteklost. SideKick Plus je desetkrat večji od starega. Je popolnoma modularen, programi počivajo na trdem disku, razčitenen je samo osnovni SideKick kernel, imenovan API – Application Program Interface. API je odprt sistem, nanj lahko vezemo lastne aplikacije, napisane v C-ju ali zbirniku. Programerju ponuja podporo za upravljanje pomnilnika in menijev, kompletčen ECD aritmetični paket, podporo za tiskalnik, zaslonski urejevalnik itd. O uporabniškem vmesniku programerju sploh ni treba razmišljati, saj ga uporabnik sam določi ob zagonu programa po svojih željah. SideKick Plus bo seveda spremljala kompletna tehnična dokumentacija s primeri.

Priloženih pa je že nekaj uporabnih programov. SideKick Plus bo zato odličan nakup za poslovneže, ki o kakšnem programiranju nečojno niti slišati. Po novem nam SK ponuja kar deset programov Notepad (beležnica), ki jih lahko odpremo enega čez drugega. Delajo lahko, kot smo tega že navajeni pri stari verziji. Novo pa je, da lahko beležnico »pripelje« h katerikoli drugemu programu. Če imamo v SideKickovem telefonskem imeniku na primer kakšno ime, lahko nanj prilepimo opombo. Ob pritisku na tipko se bo samodejno pognal Notepad in v diska prebral ustrezno datoteko, ki sodi k imenu.

Telefonski imenik je precej razširjen, ob vsakem imenu je kartica z drugimi podatki – sortiramo jih po poljubnem ključu. Podobnost z dBase je več kot očitna, le da lahko vse skupaj prikličemo kadarkoli. Zraven sodi Dialler, ki z modermom po Hayesovem standardu avtomatsko zavrti izbrano telefonsko številko.



Priložen je že komunikacijski paket, ki emulira VT-100, S pritiskom na tipko računalnik pokliče izbrano elektronsko pošto (mailbox) in se priključi njej. Se veči vse to naredi »področje« - Ker so 300-baudne komunikacije kritično počasne, je najbolje početi kaj pametnejšega, medtem ko v ozadju nalagamo kakšen daljši uporabni program, last prijatelja na drugem koncu mesta. Na en izmed demonstracij se je SideKick Plus v manj kot minuti sam naveličal z ameriškim elektronskim nabiralnikom revije Byte, z BIX, Gliadali smo se strelmi v zaslon.

Kalkulatorji so štirje: posebniki, znanstveni, programski in fizikalni.

Posebej nas bo razveselil Filer. Kolikokrat sem že glasno zaklel, ko sem hotel shraniti kakšno besedilo na disk, da mi je PC-DOS cinično »sporočil, da bi jo bilo dobro formatirati. V Fileru lahko formatiramo disketo v starih formatih: 360 K, 1.2 Mb, 720 K, 1.4 Mb; zadnja sta seveda iz družine PS/2. Na voljo so tudi drugi pripomočki za delo z datotekami.

Tabela znakov ASCII je malce zboljšana, do zaželenega znaka pridemo s pritiskom na ustrezno tipko.

Nov je Outlook, program za obdelavo idej. Uporaba je zelo preprosta, omogoča pa hierarhično urejanje posameznih elementov, tako da se laže znajdemo med delčki kakšne ideje. Na srečo je zadeva precej enostavnejša, kot jo je mogoče opaziti. K elementom lahko tudi tvorimo izpime opombe, ki jih urejamo v eni izmed beležnic.

Splošni vtis o programu je odlični. Vse teče brez zastojev kljub uporabi trdega diska med delom. Škoda je le, da ni vključen tudi SuperKey. Najbrž bi bil preveč pričakovati, da bi se Borland odgovoril dodatnemu zaslužku s prodajo tega odličnega programa, ki ga pri nas zaradi pomanjkanja navodil vse premo poznamo.

Medtem ko tole prebirate, bi morali biti SideKick Plus že v prodaji. Predvidena cena: 100 funtov. Borland se širi, z njim pa cene novih programov. Kaj ni bil znan prav po tem, da še tako dobri programi niso bili dražji kot sto dolarjev? Pa vendar, se splašča? Po!

Turbo Pascal 4.0

Na demonstracijo nove verzije tega uspešnega prevajalnika sem zašel zgolj po naključju. O Turbo Pascalu vemo že skoraj vse in si nisem mislil, da bo nova verzija prinesla kaj pretresljivega. Pa sem se krepko uštel!

Novi Turbo Pascal prevaja s hitrostjo 25.000 vrstic v minuti. Prevedeni programi so hitrejši od tistih, pisanih v kateremkoli C-ju, vstevši Turbo C! Najboljšejši podatkov o hitrosti ni, vendar se je zdel demonstrator popolnoma prepričan, da govori po resnici.

Turbo Pascal 4.0 podpira standard, ki ga določila Jensen in Wirth, vendar se ne ustavi tukaj. Programi, pisani za verzijo 2.0 in 3.0,

bodo delali brez popravkov. Prevajalnik ne daje več datotek COM, temveč EXE. Rezultat: napisati je mogoče programe, daljše od 64 K. Ni več povezovanja vse knjižnice, najkrajši program je dolg 0,5 K. Možno je prevajanje v modulih, podobno kot v C-ju. Avtomatsko podpira matematični koprocesor. Softverska emulacija koprocesorja je še za 30 odstotkov hitrejša kot pri TP 3.0! Datoteke »include« lahko gnezdim. Podpira vse grafične kartice, grafične knjižnice so priložene. Možno je povezovanje objektivnih datotek, pisanih v zbirniku. Popolna združljivost s standardnimi pripomočki za razžukovanje (CodeView itd.).

Razvojni sistem je na las podoben Turbo C-ju, uzenja zaporedja so identična. Priložena je tudi verzija, ki omogoča delo v starem okolju, če se neradi učite novih stvari. Urejevalnik podpira 25, 43 ali 50 vrstic na zaslonu (EGA ali Hercules). Med testiranjem programov Turbo 4.0

spravila ves izpis na zaslon v posebnem okno, ki ga lahko pregledujemo spozneje, ko popravljamo kodo.

To je samo nekaj značilnosti novega prevajalnika. Turbo Pascal 4.0 bo nedvomno velik uspeh: 750.000 registriranih uporabnikov stare verzije, ki ga bodo dobili za ničlih 30 funtov, je dovolj dobra garancija. Cena za vse druge bo okoli 100 funtov. Se splašča? Brez dvoma!

Spri: The Professional Word Processor

Tistega, kar nas je najbolj zanimalo, na semju ni bilo. Treba se je bilo odpraviti v očrste sistema, Borlandovo londonsko podružnico. V razkošni stavbi v centru mesta (naslov smo že zapisali) so najeli celo nadstropje. Ko stopiš iz dvigala, te na steklenih vratih pozdravi napis: VIVE LA DIFFERENCE! — BORLAND. Za vrati pa — popoln nered, oblož-

ne pisalne mize, orjaške police s škatlami, polnimi SideKickov, SuperKeyev, Turbov...

Le kakih šest ljudi dela tu, ukvarajo pa se predvsem z odgovarjanjem na pisma in razpisalnim naročenim programov po pošti. Vsi so angleško prijazni, pripravljeni odgovoriti na že stokrat postavljena vprašanja. Torej:

Spriht bo na voljo na začetku prihodnjega leta, približno marca. Zakaj taka zamuda? Ne vedo.

Poglavitna značilnost novega urejevalnika besedil je hitrost. Z uporabo novih algoritmov in pisanja »na roko«, torej brez C-ja, dosega Spriht pri iskanju besed v dolgih besedilih, prebravanju kurzorja, zamenjavi besed, poravnavi desnega roba ipd. prav neverjetne rezultate. To je edini urejevalnik besedil s samodejnim shranjevanjem (autosave). Ob električnem mrku ne izgubimo niti šrke besedila, ker ga program sproti (v ozadju) shranjuje na disk — seveda brez zastojev pri tip-

SuperKey — tisoč muh na en mah

SuperKey je star program, na trg je prišel v začetku leta 1985, sodi pa v kategorijo programov TSR (terminata, stay resident), namenjenih seriji PC/XT/AT. Ker izrazito tesno sodeluje s hardverom (angl. »low level program«), si je kaj hitro pridobil sloves kritičnega programa. Spada v tisto kategorijo softvera, s katerim testiramo kompatibilnost novih PC-DOS računalnikov. Zanimivo je, da tega testa ni zdržal niti sam IBM. SuperKey je zaenkrat edini program, ki pošilja novo serijo IBM PS/2 v večna lovišča. Pri Borlandu so seveda tako zagnali velik halo in že izdali novo verzijo, ki se odlično razume z novimi izdelki IBM.

Pri nas je SuperKey razmeroma redek gost v gostoljubnih nedrhi PC/XT/AT kombinacijah, predvsem zaradi pomanjkanja navodil. Ker presega standardne okvire softvera, ga bomo opisali kljub starosti, pa čeprav na kratko.

Najprej je seveda treba vedeti, čemu SuperKey sploh rabi. Njegov osnovni namen je skrajšati čas, ki ga uporabnik porabi za tipkanje enih in istih stavkov. Če na primer vsako poslovno pismo končamo s: »Pozdravlja Vas vdani Peter Klepac, Ulica Mojeja mikra 406, 61000 Ljubljana«, lahko ta stavek s SuperKeyem izpišemo s pritiskom na eno samo tipko. Podoben sistem makroukazov najdemo v Lotusu, le da SuperKeyev makro deluje v vsakem programu.

Poleg makroukazov nam SuperKey ponuja enostavno (a učinkovito) šifriranje zaupnih datotek. Maksimalno je že spre-

ševal, ali vtem, kakšna je razlika med programoma KEY.COM in KEYDES.COM, ki oba sodita v paket SuperKeya. Programa sta namreč na videz identična. Na kratko: razlika je samo v načinu šifriranja datotek. SuperKey zakodira datoteko z uporabo gesla, brez njega je dešifriranje dejansko nemogoče. Za še večjo varnost pa kodira po ameriškem protokolu Data Encryption Standard (DES), ki z geslom šifrira tako temeljno, da ga uporabljata tudi ameriška vojska in NASA. DES je vključen v program KEYDES, ki pa zaradi zapletenega algoritma šifira občutno počasneje. DES protokoli je prepovedano uporabljati zunaj Združenih držav, zato v SuperKeyu, ki ga prodajajo v Evropi, ne najdemo programa KEYDES. Kako je ta program prišel k nam, si lahko mislimo.

Instalacija

Predvsem je zelo pomembno nalaganje. SuperKey je program, ki si lasi tipkovnico; zato ne prenaša, da bi mu katerikoli program prevzema dostop do nje. Izjemi sta hišna koleda SideKick in Turbo Lightning, če ju uporabljamo. Vse programe TSR praviloma nalagamo ob zažugovanju računalnika, z datoteko AUTOEXEC.BAT. Najprej nalozimo vse programe, ki niso Borlandovi (njihov vrstni red določimo z eksperimentiranjem), nato SuperKey, Turbo Lightning in na koncu SideKick. Če bomo med delom želeli uporabljati sistem pomoči v SuperKeyu, je pomembno, da smo med nalaganjem programa v nivoem

imeniku (directory). Če ni tako, SuperKey bo na našel dodatnih datotek, ki jih zaradi pomanjkanja imenika bere z diska. Da bo lažje razumljivo, si oglejmo datoteko AUTOEXEC.BAT, ki jo uporabljam v svojem PC-DOS 3.30 kompatibilcu (slika 1).

Ko je SuperKey v pomnilniku, ga dosežemo s pritiskom na ALT/. Prikaže se meni, s katerega lahko izbiramo posamezne ukaze. Začetnikom priporočamo, da se nemudoma lotijo študiranja ukazov s pritiskom na F1, ki ob vsakem trenutku ponudi pomoč. V temle zapisu se bomo namreč omejili le na stvari, ki jih uporabnik brez navodil težko zve.

Makro vključimo s pritiskom na ALT+. Pri tem se že tipko, na katero želimo obesti makro, in »učenje« se lahko prične. Od tipkamo zaporedje ukazov, ki ga želimo spreminiti v makro. Z koncem odtipkamo ALT+ in procedura je končana. Priporočljivo je izbirati kombinacije s tipkama ALT in CTRL. Nekaterje že imajo določten pomen, ki pa ga lahko po želji spreminjamo. Glavni razlog proti uporabi SuperKeya je ponavadi naš mali »z«, ki ga je treba pritisniti dvakrat, preden se prikaže na zaslonu. Ameriški desni apostrof, ki smo ga pri nas spremenili v »z«, je v SuperKeyu predviden za »preskok« makroukaza. Z njim lahko tipki, kateri smo prirredili makro, izvaščamo njen prvotni pomen. Rešitev je preprosta: v meniju DEFAULTS pritisnemo K (Skip macro) in določimo novo tipko za preskok makra (najbolje CTRL F6).

Vse makroukaze, ki smo jih definirali, lahko shranimo v da-



kanju! Kot SideKick Plus tudi Sprint ne bo delal brez trdega diska.

Najmočnejši adut novega besedilnika pa je njegov »kameleonski« vmesnik. Profesionalni tekstopisci se redko odločajo za nove, boljše programe predvsem zato, ker se jim ne spleča učiti novih ukazov. Sprint lahko uporabljamo tak, kot je, njegov ukazni sistem je podoben tistim iz prevajalnikov Turbo. Meniji se odpirajo na več ravneh, vendar vedno daleč od mesta, kjer je tačas kurzor. Po želji lahko Sprint konfiguriramo tako, da posnema WordStar ali WordPerfect na ravni ukaznih zaporedij in datotek. Iz programa lahko pretvorimo katerikoli datoteko v naslednje formate: WordStar 2000, WordStar, WordPerfect, XyWrite, Multimate, Multimate Advantage, Microsoft Word.

Sprint podpira okna, v katerih lahko hkrati urejamo do 24 datotek, na zaslonu pa se izpiše do 6 oken hkrati.

Pri hitrem premikanju zaslona (ali

brisanju) se kurzor ustavi na mestu, kjer izpustimo tipko. Desni rob se poravnava samodejno in hitro.

Za namizno založništvo je Sprint popolnoma opremljen. Podpora jezika Postscript za laserske tiskalnike je vključena. S Sprintom so pri Borlandu razvili vse svoje uporabniške priročnike od Turbo C-ja naprej.

Cena: predvidoma okoli 120 funtov. Se spleča? Jasno!

Pišite!

V podružnici so mi zagotovili, da bodo odgovorili na vsako pismo. Kapitalizem v zadnjih vzdihljajih očitno še ve, kaj je biznis. Pišite jim, zahtevajte čimveč informacij! Pono-vimo naslov: Fiola Bain, Borland International, One Great Cumberland Place, London W1H 7AL, in naredite nam uslugo: povejte jim, da ste naslov našli v Mojem mikru. Tudi to je biznis.

vključena tipka NumLock. S SuperKeyem lahko v takem primeru določimo alternativne tipke, ki premikajo kurzor; sam uporabljam WordStarov diamant: CTRL-S, CTRL-D, CTRL-E in CTRL-X. Če nimate IBM-ove tipkovnice, se boste morda odločili za piskajočo, če pa ste strogo enoprstni tipkar, vam bo dobrodošlo tipkanje v načinu ONE FINGER. V njem tipkate kombinacije ALT, CTRL in SHIFT z ločenima udarcema. SuperKey z ukazom slispend začasno izklopiamo, ne da bi ga odstranili iz pomnilnika. Ker ne uboga na noben ukaz s tipkovnice, ga lahko oživimo le z ukaznogo predprocesorja z ukazom KEY/OU.

Razpored tipk na tipkovnici lahko po želji spreminjamo z ukazom LAYOUT, vendar je to omejeno. SuperKey pri premetavanju tipk ne loči med znaki, pritisnjenimi hkrati s tipko SHIFT, in običajnimi; če prestavimo na primer znak za deljenje, se hkrati z njim prestavi vprašaj.

Priložen je razpored za Dvorakovo tipkovnico, vendar bolji za zanimivost kot za resno delo.

Uporabljati ali ne? Vredno je poskusiti. Požri vam bo kakih 50 K pomnilnika. Če si to lahko privoščite, si boste z njim zelo pomagali. SuperKey dela z vsemi znanimi programi. Če je pravilno inštaliran, ga po pravilu ne bi smeli niti opaziti. Če veliko programirate v Turbo Pascalu, si ogledte priložene makroukaze za ta prevajalnik - vseč vam bodo.

Pa še to: SuperKey lahko kardokoli odstranite iz pomnilnika s pritiskom na CTRL Home - End v osnovnem meniju. Tako se se znebite tudi SideKicka.

toteko na disk. Poseben problem pa je, kako naložiti makroukaze v SuperKey avtomatsko ob zagonu računalnika.

Iz pakete datoteke (batch) lahko naložimo priložene makroukaze za delo s Turbo Pascalom takole: KEY TURBO/ML, ker je tako, kot če bi odtipkali ALT/M(acro) L(oad) TURBO. To tehniko lahko uporabimo ob prvem zagonu SuperKeya ali pozneje. SuperKey se seveda ne bo naložil še enkrat.

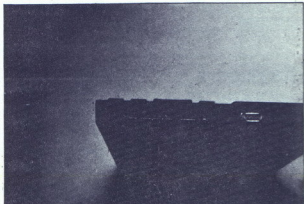
Med »snemanjem« makrov lahko pokličemo sam meni SuperKeya. S tem se nam odprejo nove možnosti v meniju Functions, ki je običajno nedostopen. Tako lahko v makro vključimo poziv SideKicka ali uporabo posebnih funkcij: izpis tekočega datuma, kasa, aktivne disketne enote in tekoče steze, izklop zaslona, zakasnitve, izklop tipkovnice z uporabo gesa. Obširna razlaga bi požrla preveč prostora, priporočamo vam, da se lotite eksperimentiranja.

Druge možnosti

Zelo koristen je COMMAND STACK, ki ga priključimo z ALT \ (backslash). Ta hrani v pomnilniku 256 zadnjih znakov, ki jih prestreza PC-DOS. Tako lahko s pritiskom na tipko ponovimo kakega od zadnjih nekaj ukazov, ki ga je mogoče prej še urediti. Človek bi pričakoval, da se bo kaj takega pojavilo kot del operacijskega sistema v novi verziji 3.30, a zaman.

V meniju OPTIONS nam SuperKey ponuja nekaj zanimivih rešitev za nekatere pomanjkljivosti PC-DOS. Če so kurzorske tipke na starejših tipkovnicah PC/XT/AT na numeričnem delu, jih ne moremo uporabljati, če je

Nadaljevanje s 7. strani



Torej?

Če imate težave pri organiziranju dneva, če praviloma zamujate na sestanke iz pozabljivosti, če ste veliko na poti, če imate radi računalnike - potem je Z88 stroček za vas! Njegov koncept je imeniten, a popolnoma nov, zato bo morda minilo še nekaj časa, preden ga bo kdo zares do popolnosti uredil. Z88 mora preboleti nekaj otroških bolezni, predvsem bi si človek želel malo boljši softver; pri strojih, ki so kompatibilni le sami s sabo, je človek pač izbirčen.

Še cene: Z88 smo kupili pri Dixonu, stal je 267,50 funta, posebej pa je bilo treba plačati modula z 32 K RAM in 32 K EPROM (po 20 funtov), modula s 128 K RAM in 128 K EPROM (po 50 funtov) ter softver za povezavo z IBM PC/XT/AT (25 funtov). Ponojajo pa še brisalec epro-mov (40 funtov), kabel RS-232 (10 funtov) in adapter za 220 V (10 funtov). Kmalu naj bi bili na voljo tudi modem (100 funtov), kabel za tiskalnike s Centronicsovim vmesnikom



(30 funtov) in softver za povezavo z računalniki BBC. Vse cene vključujejo angleški deviz. Precej visoke so, vendar bodo decembra nedvomno padle za kakih 40 odstotkov, zaradi božiča pač. Takrat pa se bo Z88 prikazal tudi v nemških trgovinah.

UVAŽAMO IZ TAJVANA SESTAVLJIVE RAČUNALNIKE IBM*

NUDIMO:

- X T compatible IBM 100% z 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- A T compatible IBM 100% z 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
- enobarvne monitorje
- barvne monitorje
- japonske tiskalnike najboljših proizvajalcev
- video programe, večnamenske tiskalnike
- dodatno opremo za računalnike: floppy disk 88DD 48 TPI in D8DD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION

Ul. Rossetti 66 - Trst - Tel: 993940/778525 Vagaj ulico DEI PORTA - 6

IBM je značilni znak - INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES-

GLASBENI PROGRAM NEW BEEP ZA ZX SPECTRUM

Mavrica z zvokom dud

SAŠA PUŠICA

Program New Beep uporabniku omogoči, da svojo melodijsko, napisano v basicu, z ukazom BEEP prevede v številke, ki jih bo glasbeni program razumel in potem odigral isto melodijo s povsem drugačnim zvokom, podobnim tistim iz Oceanovih iger oziroma z zvokom, ki spominja na dudu. Bistvo tega basica je potemtakem prav ta »glasbeni mašinec«, sam basica pa igra vlogo posrednika. Strojni jezik boste torej uporabljali v svojih programih skupaj z datoteko melodij, ki ste jo zbrali s tem basiscivom prevajalnikom.

Program pozna veliko ukazov in zato jih moramo lepo po vrsti pojasniti. Poženetega ga z vrstice 9995, kjer včitate predhodno posneti strojni program z DEMO melodijo. Potem sledi skok na vrstico 300 in program šele tedaj steče. Na zaslonu so tile ukazi:

- D – demo glasba
- S – start programa, tj. prevajanje not
- M – posegi v pomnilnik
- T – postavitev demo melodije, ki jo je napisal avtor
- P – postavitev demo melodije, ki je nekje v pomnilniku
- H – pokaže naslov, od katerega ste začeli prevajati note in do kod ste prišli; s pritiskom na tipko U priključite na zaslon krajša navodila o programu, hkrati pa te naslove vidite na zaslonu
- G – oblika zvoka dud (ker je G začetnica srbohrvaške besede »gajde«)
- N – oblika Oceanovega zvoka
- Pri opciji S tipko P računalnik zahteva naslov začetka melodije, ki jo bomo zaigrali s pritiskom na tipko D; ko ta naslov vtipkamo, nas bo povprašal po dolžini melodije. Vedeti moramo, da je dolžina melodije enaka tretjini dolžine datoteke, ker prva nota zasede tri byte pomnilnika.

Tipka S rabi za start prevajanja melodije. Brž ko jo pritisnete, računalnik zahteva naslov, od katerega do prevajalnika. Naslov ne sme biti manjši od 33500 in ne večji od 64382, kajti v teh mejah je sam program s strojnimi jeziki.

Potem se na zaslonu izpiše sporočilo BEEP in računalnik čaka, da vnesete dolžino tega tona. Vzemimo

```

1 BORDER SGN PI
2 CLS
3 INPUT "POČETAJ: NOTA ";ADR: IF ADR<VAL "64000" OR ADR>VAL "33500" THEN GO TO
3
5 RANDOMIZE ADR: LET R$=ADR: LET POC=ADR
10 POKE VAL "65012",PEEK VAL "33670": POKE VAL "65013",PEEK VAL "33671"
15 GO SUB 500
20 INPUT " BEEP ";B:",";A
21 IF A=24 THEN LET C=1: LET DE=261.63*3: GO TO 40
25 IF A<12 OR A>24 THEN PRINT TAB 5;"MEDIOVLOJENA VREDNOST:"; BEEP 1,-4
01 GO TO 15
30 RESTORE ADR: FOR N=0 TO A-1: READ C,D: NEXT N
40 POKE ADR: LET ADR=ADR+1: LET DE=INT (D*6): RANDOMIZE DE: POKE ADR,PEEK VAL
L "33670": LET ADR=ADR+1: POKE ADR,PEEK VAL "33671": LET ADR=ADR+1
41 BEEP B,A
42 FOR U=1 TO 20: NEXT U: LET F=USR VAL "65480": IF F=13 THEN GO TO 800
43 IF ADR<VAL "64000" THEN GO TO 20
44 CLS
45 FOR A#6 TO 11: FOR N=15 TO 5 STEP -1: PRINT AT A,N: INK INT (RND*5)+2;"NEMA
VISE MESTA ! "; NEXT N: NEXT A
46 FOR U=1 TO 340
47 LET F=USR VAL "65480": IF F<255 THEN GO TO 49
48 NEXT U
49 GO SUB 500: GO TO 315
50 CLS : PRINT " " : NOTE POCINJU OD ADRESE ";RDA" I DUGACKE "S": LET D$=ADR
RDA: PRINT D$;" BAJA!"
55 PRINT #NOT PI;"Slišati note ? Ne !!!"
56 PRINT #NOT PI;"Load"
59 FOR N=1 TO VAL "280"
60 LET F=USR VAL "65480": IF F=30 THEN GO TO VAL "900"
65 IF F=8 THEN GO TO VAL "49"
67 IF F=VAL "25" THEN GO TO VAL "1000"
75 NEXT N: GO TO VAL "310"
100 DATA 0,8,"Program NEW BEEP"
101 DATA 2,5,"? 1986 by Sasa Pusica"
102 DATA 4,3,"Ovaj program vam omogucava da"
103 DATA 5,0,"melodije koje ste pisali sa BEEP"
104 DATA 6,0,"sada cujete zvokom melodija koje"
105 DATA 7,0,"prave firme IMAGINE ili OCEAN!"
106 DATA 8,0,"Rutina za zvuk nije kopija njih!"
107 DATA 9,0,"ve rutine,vec je delo samog auto"
108 DATA 10,0,"za ovog programa!"
109 DATA 12,4,"OPSEGE NOTA OD -12 DO 24"
110 DATA 13,7,"ENTER za povratka"
200 DATA 255,261.63/2,240,277.18/2,231,293.66/2,221,311.13/2,205,329.63/2,191,3
49,23/2
201 DATA 180,369.99/2,171,392/2,160,415.3/2,151,440/2,142,466.16/2,135,493.88/2
127,261.63
202 DATA 120,277.18,115,273.66,108,311.13,102,329.63,95,349,23
203 DATA 90,369.99,85,392.80,415,75,440,72,466.16,67,493.88,63,261.63*2
204 DATA 60,277.18*2,57,273.66*2,55,311.13*2,51,329.63*2,47,349,23*2
205 DATA 45,369.99*2,42,392.80,38,415.3*2,37,440*2,35,466.16*2,33,493.88*2
300 REM MOJ MIKRO
301 LET F=VAL "31153"
302 PAPER NDT PI: BORDER NOT PI: INK VAL "7": CLS
302 GO SUB VAL "500"
306 LET ADR=VAL "65000": LET RDA=VAL "44392": LET POC=VAL "33500": LET I=POC
111 POKE VAL "65012",VAL "126": POKE VAL "65013",VAL "251"
312 POKE VAL "65015",VAL "206": POKE VAL "65016",NOT PI
315 FOR N=SGN PI TO VAL "60"
320 PRINT AT 15,2: INK INT (RND*6)+1;"D-DEMO MUZIKA"
330 PRINT AT 17,2: INK INT (RND*4)+2;"S-START PROGRAMA"
335 PRINT AT 19,2: INK INT (RND*3)+4;"M-MEMORISANJE"
336 LET F=USR VAL "65480"
340 IF F=VAL "30" THEN GO TO SGN PI
345 IF F=VAL "23" THEN GO TO VAL "357"
350 IF F=VAL "16" THEN GO TO VAL "50"
351 IF F=SGN PI THEN GO TO VAL "600"
352 IF F=VAL "34" THEN GO SUB VAL "700"
353 IF F=VAL "6" THEN POKE VAL "65067",NOT PI: POKE VAL "65068",NOT PI: PRINT #
0:AT 1,11: INK INT (RND*5)+2;"GAJDE EFEKAT"
354 IF F=VAL "8" THEN POKE VAL "65067",VAL "61": POKE VAL "65068",NOT PI: PRINT
#NOT PI:AT 1,11: INK INT (RND*5)+2;"OCEAN EFEKAT"
355 IF F=VAL "5" THEN POKE VAL "65012",VAL "126": POKE VAL "65013",VAL "251": P
OKE VAL "65015",VAL "206": POKE VAL "65016",NOT PI
356 NEXT N
357 LET H=USR VAL "65000"
365 GO TO VAL "315"
500 CLS : RESTORE 100: FOR N=1 TO 10: READ A,B,C: PRINT AT A,B: INK INT (RND*6
+1):C: NEXT N
505 RETURN
600 CLS : PRINT AT VAL "12",NOT PI;"POČETAJ: VASIH NOTA JE OD "; FLASH I:POC' F
LASH 0:"A STALI STE DO ADRESE "; FLASH I:R
605 FOR N=SGN PI TO VAL "200"

```



```

610 LET F=USR VAL "65480": IF F<VAL "255" AND F<VAL "10" THEN GO SUB VAL "500"
611 GO TO VAL "315"
612 IF F=VAL "10" THEN GO TO VAL "650"
613 NEXT N: GO SUB VAL "500": GO TO VAL "315"
650 CLS : PRINT TAB 12;"UFUITE!"
651 PRINT "P-NAJMEŠTA POČETAK NOTA"
652 PRINT "H-VIDITE POČETAK I DUZINU VASTH"
653 PRINT "NOTA:";"TASTER U=upute (KOD OPCIJE (H) )"
654 PRINT "G/N-Gajde/OCEAN zvuk note"
655 PRINT "T-NAJMEŠTA POČETAK DEMO MELODIJE"
660 FOR N=500 TO VAL "400"
665 LET F=USR VAL "65480": IF F<VAL "255" THEN GO TO VAL "675"
670 NEXT N
675 GO SUB VAL "500": GO TO VAL "315"
700 INPUT "POČETAK DATOTEKE NOTA ?":pp: IF pp<VAL "33500" OR pp>VAL "64000" TH
EN GO TO VAL "700"
701 RANDOMIZE pp: POKE VAL "65012",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65013",PEEK VAL
"23671"
702 INPUT "DUZINA DATOTEKE ?":ad: IF ad<=NOT PI OR ad>VAL "10166" THEN GO TO
VAL "702"
703 RANDOMIZE ad: POKE VAL "65015",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65016",PEEK VAL
"23671"
705 RETURN
800 GO SUB VAL "500": LET lr=adr: LET duz=adr-rda: RANDOMIZE (duz/2): POKE VAL
"65015",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65016",PEEK VAL "23671"
805 GO TO VAL "315"
900 CLS
901 PRINT AT 21,0;"IME DATOTEKE NOTA (MAX 10)"
902 INPUT LINE F$: IF LEN F$<=NOT PI OR LEN F$>VAL "10" THEN GO TO VAL "902"
903 FOR N=VAL "65156" TO VAL "65165": POKE N,VAL "32": NEXT N
904 FOR N=1 TO LEN F$: POKE VAL "65155"+N,CODE F$(N): NEXT N
905 CLS : INPUT "POČETAK NOTA ?":za: IF za<VAL "33500" OR za>VAL "64000" THEN
GO TO VAL "905"
906 RANDOMIZE za: POKE VAL "65166",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65169",PEEK VAL
"23671": POKE VAL "65242",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65252",PEEK VAL "23671":
POKE VAL "65012",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65013",PEEK VAL "23671"
907 INPUT "DUZINA NOTA ?":oda: IF oda<=NOT PI THEN GO TO
VAL "907"
908 RANDOMIZE oda: POKE VAL "65166",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65169",PEEK VAL
"23671": RANDOMIZE (oda/100):PI: POKE VAL "65015",PEEK VAL "23670": POKE VAL
"65016",PEEK VAL "23671"
909 FOR u=1 TO 20: NEXT u: PRINT M;TAB 6;"Pritisni neko tipku..."
910 PRINT AT 12,7:INK INT (RND*5)+2;"S:na se nota!"
911 LET F=USR 65480: IF F=255 THEN GO TO 921
912 CLS : PRINT AT 20,1;"POVEĆI:CHR 34:F:CHR 34:TAB 6;"CODE ?":za:,"1000"
913 RANDOMIZE USR 65120
914 CLS : PRINT "PO ZAVRŠENJU PEMI" ;"ISLEDI POVRATAK T (0/10)"
915 FOR N=NOT PI TO VAL "300": LET F=USR VAL "65480"
916 IF F=VAL "8" THEN POKE VAL "65059",VAL "24": POKE VAL "65059",VAL "206": GO
TO VAL "940"
917 IF F=VAL "2" THEN POKE VAL "65059",VAL "201": POKE VAL "65059",VAL "201":
GO TO VAL "940"
918 NEXT N
940 CLS : PRINT AT 19,0;"ADRESA MASINCA KOJI CIA NOTI:"
941 INPUT ST: IF ST<VAL "23678" OR ST>VAL "65246" THEN GO TO VAL "941"
942 RANDOMIZE ST: POKE VAL "65247",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65247",PEEK VAL
"23671"
1000 GO SUB 1100: CLS : PRINT AT 19,0;"IME MASINCA (MAX 10) ?"
1001 INPUT LINE M$: IF LEN M$<=NOT PI THEN GO TO 944
1002 FOR N=65464 TO 65473: POKE N,21: NEXT N
1003 FOR N=1 TO LEN M$: POKE 65464+N,CODE M$(N) TO M$: NEXT N
1004 CLS
1005 FOR u=1 TO 20: NEXT u: PRINT M;TAB 6;"Pritisni neko tipku..."
1006 PRINT AT 12,7:INK INT (RND*5)+2;"S:na se masinac!": LET F=USR 65480: IF
F=255 THEN GO TO 949
1007 CLS : PRINT AT 20,0;CHR 34;CHR 34;CHR 34;TAB 6;"CHR 175:ST":,"119"
1008 RANDOMIZE USR 65415: GO SUB 1120
1009 CLS : PRINT AT 10,5;"Masinac se poziva sa":TAB 5;"RANDOMIZE USR "ist
1010 FOR u=1 TO 300: LET F=USR 65480: IF F<>255 THEN GO TO 955
1011 NEXT u
1012 GO SUB 500: GO TO 315
1000 CLS : PRINT AT 19,10;"UCITAVA SE:"
1001 RANDOMIZE USR 65175
1002 PAUSE 60
1007 GO SUB 500: GO TO 315
1100 LET ad=PEEK 65065: LET res=PEEK 65066
1101 LET ad1=PEEK 65070: LET res1=PEEK 65071
1102 RANDOMIZE (st+88): POKE 65065,PEEK 23670: POKE 65066,PEEK 23671
1103 RANDOMIZE (st+102): POKE 65070,PEEK 23670: POKE 65071,PEEK 23671
1104 RETURN
1120 POKE 65065,ad: POKE 65066,res
1121 POKE 65070,ad1: POKE 65071,res1
1125 RETURN
9995 CLEAR VAL "33499": LOAD ""CODE: RUN VAL "300"

```

število 4. Pritisnete na ENTER, po-
javi se decimalna vejica in zdaj vne-
ste ta ton. Upoštevati morate, da
mora biti ton v okviru od -12 do 24,
kar so v bistvu tri oktave, to pa je
čisto dovolj. Potem spet pritisnete
na ENTER in računalnik bo noto
prevredel ter jo odigral s spektrofu-
mno BEEP-om. Tako nadaljujete vse
dotlej, dokler ne odtipkate vse me-
lodije. Iz prevajanja pa se vrnete
tako, da tedaj, ko odtipkate zadnjo
noto in ko še slišate ta ton iz spec-
truma, držite tipko R in se vrnete v
začetni menü. Zdj imate možnost
da to melodijo poslušate v novi iz-
vedbi (s pritiskom na tipko D) oziro-
ma da jo skupaj s strojnim progra-
mom posnamete na trak. To naredi-
te s pritiskom na tipko M. Izpiše se
sporočilo, od kod in do kam segajo
te note, na voljo pa imate tri opcije:
S – snemanje not. L – včitanje not
ali N – vrnitev na začetni zaslon.

Z opcijo S (save) note posnamete
na kaseto. Računalnik zahteva po-
datke o tem, kje se začenejo note in
kako dolga je datoteka. Pri tem mo-
rate paziti na to, da je datoteka tri-
krat daljša od števila ton v melodiji.
Not je recimo 10 in datoteka je torej
dolga 30 bytov. Vzemimo, da se da-
toteka začne pri naslovu 4000. Ko
vas računalnik vpraša, kakšen je za-
četni naslov datoteka, odtipkate to-
rej 4000 in ko podatke za dolžino
vneste število 30. Potem odtipka-
te ime datoteke (10 znakov) in da-
toto posnamete. Računalnik zdaj
zahteva naslov, na katerem bo stroj-
ni program za igranje. Ta naslov pa
mora biti enak 32768 ali večji od
32768, pa zaradi kakovostnega zvoka.
Nato odtipkate naslov strojnega
programa (10 znakov) in računalnik
vas povpraša po načinu igranja, tj.
ali se boste po zaigrani melodiji vr-
nili iz strojnega programa oziroma
ali se bo melodija vnovič ponav-
ljala. Zdj ta strojni program posna-
mete in računalnik bo potem izpisal
starni naslov posnetega strojnega
programa. Ko ta strojni program za
igranje uporabljate, morate imeti
tudi datoteko not, sicer se utegne
zgoditi, da se bo program zaradi
napak v podatkih mimogrede zara-
čunal.

Opcija L omogoča vps datoteke
melodij, ki ste jo že prej posneli.
Včitanje (in snemanje) zaradi
kontrolne nad obsegom not opravlja
strojni program. Včitanje je v slo-
gu slovitiga Multipocija, tj. z za-
slonskim sporočili o bliskih. Datote-
ka not, ki jo želite včitati, mora biti
zgotaj omejenem obsegu, sicer je
ne boste včitali. To pa čerj previd-
nost, sicer bi se note utegnile po-
motoma včitati prek samega pro-
grama!

Basic posnamete s SAVE "NEW
BEEP" LINE 9995, strojni program
pa s SAVE"CODE 64382,1154".
Prvih desetih bralcev, ki mi bo-
do telefonirali na številko (030) 33-
403, bom program posnel na njho-
vo kaseto. Vsi drugi, ki se ne bi radi
mučili s pretipkovanjem listinov,
naj mi pišejo in priložijo naslovljeno
in frankirano kuverto. Poslal jim
bom naslove listih desett bralcev,
katerim bom posnel program... da
bi se mogli dogovoriti o medsebojnem
presnemanju programa
NEW BEEP.



10	DATA	151.21,0.90,26.0,189.13	760	DATA	31.39,0.31,39.0,31.39
20	DATA	0.90,26.0,189.13,0.90	770	DATA	0.31,39.0,31.39,0.31
30	DATA	26.0,189.13,0.90,26.0	780	DATA	39.0,243.58,72.92,31.31
40	DATA	151.21,0.90,26.0,189.13	790	DATA	31.50,129.92,221.33,126.251
50	DATA	0.90,26.0,189.13,0.90	800	DATA	1.206,0.197,205.142,2.123
60	DATA	26.0,189.13,0.90,26.0	810	DATA	254.35,40.34,221.102,0.221
70	DATA	151.21,0.90,26.0,189.13	820	DATA	35.221,94.0,221.35,221.86
80	DATA	0.90,26.0,189.13,0.90	830	DATA	0.221,35.62,3.146,56.6
90	DATA	26.0,189.13,0.90,26.0	840	DATA	122,179.40,2.24,11.193,11
100	DATA	151.21,0.90,26.0,189.13	850	DATA	120,177,32,215,251,201,193,251
110	DATA	0.90,26.0,189.13,0.90	860	DATA	201,124,50,64,254,61,0.50
120	DATA	26.0,189.13,0.90,26.0	870	DATA	78,254,58,129,92,6,4,0
130	DATA	151.21,0.90,26.0,189.13	880	DATA	16,253,37,32,6,258,16,211
140	DATA	0.90,26.0,189.13,0.90	890	DATA	800 DATA 254,253,151,6,4,0,16,253
150	DATA	26.0,189.13,0.90,26.0	900	DATA	45,32,234,238,16,211,254,46
160	DATA	151.21,0.90,26.0,189.13	910	DATA	150,27,8,122,179,40,199,8
170	DATA	0.90,26.0,189.13,0.90	920	DATA	24,219,0,0,0,0,0,0
180	DATA	26.0,189.13,0.90,26.0	930	DATA	0,0,243,221,33,131,254,17
190	DATA	151.21,0.90,26.0,189.13	940	DATA	17,0,175,205,198,4,221,42
200	DATA	0.90,26.0,189.13,0.90	950	DATA	144,254,237,91,142,254,62,255
210	DATA	26.0,189.13,0.90,26.0	960	DATA	205,198,4,58,72,92,31,31
220	DATA	151.21,0.90,26.0,189.13	970	DATA	31,211,254,251,201,3,115,112
230	DATA	0.90,26.0,189.13,0.90	980	DATA	117,32,32,32,32,32,32,32
240	DATA	26.0,189.13,0.90,26.0	990	DATA	123,0,220,130,0,128,0,0
250	DATA	231,14,0,115,29,0,115,29	1000	DATA	0,243,221,33,0,91,17,17
260	DATA	0,115,29,0,115,29,0,115	1010	DATA	0,62,0,55,205,19,255,17
270	DATA	29,0,115,29,0,115,29,0	1020	DATA	0,125,0,42,13,91,175,237
280	DATA	115,29,0,115,29,0,115,29	1030	DATA	82,56,124,42,13,91,237,91
290	DATA	0,115,29,0,115,29,0,115	1040	DATA	11,91,25,235,33,255,249,175
300	DATA	29,0,231,14,0,115,29,0	1050	DATA	237,82,218,94,255,62,2,205
310	DATA	115,29,0,115,29,0,231,14	1060	DATA	1,22,62,32,215,62,20,215
320	DATA	0,115,29,0,115,29,0,115	1070	DATA	175,215,62,20,215,62,1,215
330	DATA	29,0,115,29,0,115,29,0	1080	DATA	6,10,33,1,91,14,32,126
340	DATA	115,29,0,115,29,0,115,29	1090	DATA	145,56,2,126,215,35,16,245
350	DATA	0,115,29,0,115,29,0,115	1100	DATA	62,20,215,175,215,62,32,215
360	DATA	29,0,115,29,0,115,29,0	1110	DATA	62,175,215,237,75,13,91,205
370	DATA	231,14,0,115,29,0,115,29	1120	DATA	43,45,205,227,45,62,44,215
380	DATA	0,115,29,0,115,29,0,115	1130	DATA	237,75,11,91,205,43,45,205
390	DATA	29,0,115,29,0,115,29,0	1140	DATA	227,45,221,42,13,91,237,91
400	DATA	231,14,0,115,29,0,115,29	1150	DATA	11,91,62,255,55,243,20,8
410	DATA	0,115,29,0,231,14,0,115	1160	DATA	21,62,15,211,254,205,98,5
420	DATA	29,0,115,29,0,115,29,0	1170	DATA	48,10,58,72,92,31,31,31
430	DATA	127,13,0,102,16,0,85,19	1180	DATA	211,254,251,201,193,24,243,62
440	DATA	0,102,16,0,85,26,0,85	1190	DATA	2,205,1,22,33,60,255,6
450	DATA	17,0,170,18,0,85,19,0	1200	DATA	32,126,215,35,16,251,22,20
460	DATA	127,13,0,102,16,0,85,19	1210	DATA	0,80,79,67,69,84,78,65
470	DATA	0,102,16,0,85,26,0,85	1220	DATA	32,65,68,82,69,83,65,32
480	DATA	19,0,102,16,0,85,19,0	1230	DATA	78,69,68,79,90,86,79,76
490	DATA	115,14,0,85,17,0,85,19	1240	DATA	74,69,78,65,32,33,24,194
500	DATA	0,85,17,0,87,24,0,85	1250	DATA	62,2,205,1,22,33,111,255
510	DATA	19,0,85,17,0,85,19,0	1260	DATA	6,21,126,215,35,16,251,24
520	DATA	115,14,0,85,17,0,85,19	1270	DATA	177,22,0,0,68,85,90,73
530	DATA	0,85,17,0,87,24,0,85	1280	DATA	78,65,32,80,82,69,86,69
540	DATA	19,0,85,17,0,85,19,0	1290	DATA	76,73,75,65,32,33,64,64
550	DATA	127,13,0,102,16,0,85,19	1300	DATA	64,243,42,244,253,229,33,220
560	DATA	0,102,16,0,85,26,0,85	1310	DATA	130,34,244,253,221,33,183,255
570	DATA	19,0,102,16,0,85,19,0	1320	DATA	17,17,0,175,205,198,4,221
580	DATA	127,13,0,102,16,0,85,19	1330	DATA	33,232,253,17,119,0,62,255
590	DATA	0,102,16,0,85,26,0,85	1340	DATA	205,198,4,58,72,92,31,31
600	DATA	19,0,102,16,0,85,19,0	1350	DATA	31,211,254,225,54,244,253,251
610	DATA	115,14,0,85,17,0,85,19	1360	DATA	201,3,105,103,111,114,32,32
620	DATA	0,85,17,0,87,24,0,85	1370	DATA	32,32,32,32,119,0,0,128
630	DATA	19,0,85,17,0,85,19,0	1380	DATA	0,128,205,142,2,75,6,0
640	DATA	115,14,0,85,17,0,85,19	1390	DATA	201,0,0,124,66,66,124,64
650	DATA	0,85,17,0,87,24,0,85	1400	DATA	64,0,0,60,66,66,66,64
660	DATA	19,0,85,17,0,85,19,0	1410	DATA	60,0,0,124,66,66,124,68
670	DATA	255,6,0,255,6,0,127,13	1420	DATA	66,0,0,60,64,60,2,66
680	DATA	0,127,13,0,127,13,0,127	1430	DATA	60,0,0,254,16,16,16,16
690	DATA	17,0,63,26,0,63,26,0	1440	DATA	16,0,0,66,66,66,66,66
700	DATA	63,26,0,63,26,0,63,26			
710	DATA	0,63,26,0,63,26,0,63			
720	DATA	26,0,31,39,0,31,39,0			
730	DATA	31,39,0,31,39,0,31,39			
740	DATA	0,31,39,0,31,39,0,31			
750	DATA	39,0,31,39,0,31,39,0			

PRENOS PROGRAMOV IZ ZX SPECTRUMA NA AMSTRAD

Po najpreprostejši poti . . . prek kasetofonov

BENJAMIN BUKOVEC

Amstradovi (oz. Schneiderjevi) računalniki so v primerjavi z ZX spectrumom in C 64 še razmeroma malo razširjeni in temu primerno je zanje na voljo tudi manj programov. Predvsem za spectrum pa obstaja veliko strokovnih programov iz strojništva, elektromehanike ipd., ki so večinoma napisani v originalnem Sinclairjevem basisu. Prenajanje teh programov na amstrad je v principu zelo enostavno, vendar pa zelo zamudno zaradi veliko tipkanja (kjer se tudi pojavi veliko napak). Oba računalnika je seveda mogoče povezati tudi z vmesniki RS232, vendar morata v tem primeru oba imeti že omenjeni vmesnik, kar pa je precej draga investicija.

Obstaja seveda tudi mnogo enostavnejša pot za prenos podatkov med računalnikoma – to je preko kasetofonov. Amstradova rutina za čitanje podatkov s kasete (CAS READ – &BCA1) je zelo fleksibilna, saj lahko včitava podatke s hitrostmi med 700 in 3600 baud, in pri tem se tudi sama rutina prilagodi pravilni hitrosti (po višini vodilnega tona). Spectrumova rutina za zapis na kaseto deluje s hitrostjo okoli 1500 baudov in ima tudi enak način zapisa: ničla je zapisana s pol krajšim nihanjem kot enica. Treba je torej samo spremeniti vodilni (leader) ton, ki ga oddaja spectrum in že lahko amstrad včitava njegove podatke s CAS READ. Kot je razvidno iz programa za spectrum, je vodilni ton serija enic (198 bytov 255), nato sledi en bit 0 (byte 254), takoj za tem pa sync-byte, ki je v tem primeru 48 (lahko je katerokoli število od 0 do 255). Snemamo v blokih po 250 bytov in zanesarimo kontrolno vsoto, ki jo odda spectrum, ker se tako ali tako vedno razlikuje od tiste, ki jo izračuna amstrad. Blok ne more biti daljši od 256 bytov, ker na vsakih 256 bytov amstradova rutina za včitavanje pričakuje kontrolno vsoto, medtem ko je spectrum ne oddaja. To pomeni, da ni več kontrole pravilnosti včitavanja, zato je pri uporabi tega programa pomembno, da sta glavi kasetofona, na katerega snemamo in amstradovega kasetofona enako nastavljeni (najboljše je seveda, če sne-

Listing 1

```

10 REM *****
20 REM Spectrum -> Amstrad
30 REM verzija 5.0
40 REM Benjamin Bukovec
50 REM *****
60 GOSUB 1020
70 PEN 3:PRINT
80 PRINT CHR(164):" Bennysoft 9.1986":PRINT
90 PEN 2
100 PRINT " Včitavanje s kasete"
110 PRINT
120 PRINT"Pritisni PLAY nato katerokoli tiplo "
130 CALL &BB18
140 ON BREAK GOSUB 2260
150 blok=0:FEN 1:ns1=10000-250:CALL &BC6E
160 blok=blok+1
170 ns1=ns1+250
180 PRINT>Loading block":blok:
190 POKE 9001,ns1-256*INT(ns1/256)
200 POKE 9002,INT(ns1/256)
210 CALL 9000
220 IF PEEK(9050)=0 THEN PRINT "OK":GOTO 160
230 IF PEEK(9050)=1 THEN SOUND 1,200:CALL &BC71:GOTO 260
240 IF PEEK(9050)=255 THEN PRINT "error":PRINT"Prej traj":SOUND 1,200:GOTO 210
250 STOP
260 REM *****
262 REM menu
265 REM *****
266 CLS:PEN 3:ON BREAK STOP
267 PRINT:PRINT:PRINT TAB(5):"1 - na kaseto v ams-ASC11"
268 PRINT TAB(5):"2 - na kaseto v prvotnem formatu"
269 PRINT TAB(5):"3 - na printer v prvotnem formatu"
270 PRINT TAB(5):"4 - na printer v ZX basisu"
272 PRINT TAB(5):"5 - včitavanje s kasete"
275 PEN 2
280 inky#:=UPPER$(INKEY$)
282 IF inky#="1" THEN cp:=9:GOSUB 300:GOTO 260
283 IF inky#="2" THEN GOSUB 250:GOTO 260
284 IF inky#="3" THEN GOSUB 280:GOTO 260
285 IF inky#="4" THEN GOSUB 300:cp:=8:GOSUB 300:RUN
286 IF inky#="5" THEN RUN
290 GOTO 260
300 REM *****
310 REM snemanje
320 REM *****
330 MODE 2:PEN 1
345 IF ZX#1 THEN GOTO 390
350 PRINT:INPUT "Vpisi ime programa : ";ime#
360 PRINT:PRINT " SNEMANJE ":PRINT:PRINT " Pritisni REC in PLAY nato ENT
ER ":SOUND 1,200
370 WHILE INKEY#<>CHR(13):WEND
380 OPENOUT "!"*ime#
390 plt=0:ftn=0:ftt=0
400 q=9999:a=13:GOTO 430
410 FOR i=1 TO 250
420 IF a=13 THEN ftn:=fctn:GOSUB 2210:GOSUB 610
430 IF a=14 THEN q:=q+5
440 q=q+1
450 IF q=ns1+250 THEN GOTO 410
470 CLOSEOUT
480 PRINT:PRINT " Snemanje končano ! "
490 WHILE INKEY#="" :WEND
500 RETURN
500 REM *****
510 REM izpis številke vrstice
620 REM *****

```


Listing 2

```

1 REM Benjamin Bukovec
2 REM POKE 64001(64002),začetek ;najprej byt manjše teže
3 REM POKE 64004(64005),dolžina
4 REM USR 64000
5 REM za basic samo USR 64013
6 REM
7 REM
8 REM Spectrum TO Amstrad
9 CLEAR 63999
10 LET sum=0
11 FOR q=64000 TO 64126
12 READ w
13 POKE q,w
14 LET sum=sum+w
15 NEXT q
16 IF sum<>13582 THEN PRINT "error in DATA":STOP
17 FOR q=64127 TO 64324

```

```

18 POKE q,w
19 PRINT:PRINT#cp
20 vrsta=256+PEEK(q+1)+PEEK(q+2)*q+3
21 PRINT vrsta:PRINT#cp,vrsta:
22 RETURN
23 REM *****
24 REM *****
25 REM *****
26 REM *****
27 REM *****
28 REM *****
29 REM *****
30 REM *****
31 REM *****
32 REM *****
33 REM *****
34 REM *****
35 REM *****
36 REM *****
37 REM *****
38 REM *****
39 REM *****
40 REM *****
41 REM *****
42 REM *****
43 REM *****
44 REM *****
45 REM *****
46 REM *****
47 REM *****
48 REM *****
49 REM *****
50 REM *****
51 REM *****
52 REM *****
53 REM *****
54 REM *****
55 REM *****
56 REM *****
57 REM *****
58 REM *****
59 REM *****
60 REM *****
61 REM *****
62 REM *****
63 REM *****
64 REM *****
65 REM *****
66 REM *****
67 REM *****
68 REM *****
69 REM *****
70 REM *****
71 REM *****
72 REM *****
73 REM *****
74 REM *****
75 REM *****
76 REM *****
77 REM *****
78 REM *****
79 REM *****
80 REM *****
81 REM *****
82 REM *****
83 REM *****
84 REM *****
85 REM *****
86 REM *****
87 REM *****
88 REM *****
89 REM *****
90 REM *****
91 REM *****
92 REM *****
93 REM *****
94 REM *****
95 REM *****
96 REM *****
97 REM *****
98 REM *****
99 REM *****
100 REM *****
101 REM *****
102 REM *****
103 REM *****
104 REM *****
105 REM *****
106 REM *****
107 REM *****
108 REM *****
109 REM *****
110 REM *****
111 REM *****
112 REM *****
113 REM *****
114 REM *****
115 REM *****
116 REM *****
117 REM *****
118 REM *****
119 REM *****
120 REM *****
121 REM *****
122 REM *****
123 REM *****
124 REM *****
125 REM *****
126 REM *****
127 REM *****
128 REM *****
129 REM *****
130 REM *****
131 REM *****
132 REM *****
133 REM *****
134 REM *****
135 REM *****
136 REM *****
137 REM *****
138 REM *****
139 REM *****
140 REM *****
141 REM *****
142 REM *****
143 REM *****
144 REM *****
145 REM *****
146 REM *****
147 REM *****
148 REM *****
149 REM *****
150 REM *****
151 REM *****
152 REM *****
153 REM *****
154 REM *****
155 REM *****
156 REM *****
157 REM *****
158 REM *****
159 REM *****
160 REM *****
161 REM *****
162 REM *****
163 REM *****
164 REM *****
165 REM *****
166 REM *****
167 REM *****
168 REM *****
169 REM *****
170 REM *****
171 REM *****
172 REM *****
173 REM *****
174 REM *****
175 REM *****
176 REM *****
177 REM *****
178 REM *****
179 REM *****
180 REM *****
181 REM *****
182 REM *****
183 REM *****
184 REM *****
185 REM *****
186 REM *****
187 REM *****
188 REM *****
189 REM *****
190 REM *****
191 REM *****
192 REM *****
193 REM *****
194 REM *****
195 REM *****
196 REM *****
197 REM *****
198 REM *****
199 REM *****
200 REM *****
201 REM *****
202 REM *****
203 REM *****
204 REM *****
205 REM *****
206 REM *****
207 REM *****
208 REM *****
209 REM *****
210 REM *****
211 REM *****
212 REM *****
213 REM *****
214 REM *****
215 REM *****
216 REM *****
217 REM *****
218 REM *****
219 REM *****
220 REM *****
221 REM *****
222 REM *****
223 REM *****
224 REM *****
225 REM *****
226 REM *****
227 REM *****
228 REM *****
229 REM *****
230 REM *****
231 REM *****
232 REM *****
233 REM *****
234 REM *****
235 REM *****
236 REM *****
237 REM *****
238 REM *****
239 REM *****
240 REM *****
241 REM *****
242 REM *****
243 REM *****
244 REM *****
245 REM *****
246 REM *****
247 REM *****
248 REM *****
249 REM *****
250 REM *****
251 REM *****
252 REM *****
253 REM *****
254 REM *****
255 REM *****
256 REM *****
257 REM *****
258 REM *****
259 REM *****
260 REM *****
261 REM *****
262 REM *****
263 REM *****
264 REM *****
265 REM *****
266 REM *****
267 REM *****
268 REM *****
269 REM *****
270 REM *****
271 REM *****
272 REM *****
273 REM *****
274 REM *****
275 REM *****
276 REM *****
277 REM *****
278 REM *****
279 REM *****
280 REM *****
281 REM *****
282 REM *****
283 REM *****
284 REM *****
285 REM *****
286 REM *****
287 REM *****
288 REM *****
289 REM *****
290 REM *****
291 REM *****
292 REM *****
293 REM *****
294 REM *****
295 REM *****
296 REM *****
297 REM *****
298 REM *****
299 REM *****
300 REM *****
301 REM *****
302 REM *****
303 REM *****
304 REM *****
305 REM *****
306 REM *****
307 REM *****
308 REM *****
309 REM *****
310 REM *****
311 REM *****
312 REM *****
313 REM *****
314 REM *****
315 REM *****
316 REM *****
317 REM *****
318 REM *****
319 REM *****
320 REM *****
321 REM *****
322 REM *****
323 REM *****
324 REM *****
325 REM *****
326 REM *****
327 REM *****
328 REM *****
329 REM *****
330 REM *****
331 REM *****
332 REM *****
333 REM *****
334 REM *****
335 REM *****
336 REM *****
337 REM *****
338 REM *****
339 REM *****
340 REM *****
341 REM *****
342 REM *****
343 REM *****
344 REM *****
345 REM *****
346 REM *****
347 REM *****
348 REM *****
349 REM *****
350 REM *****
351 REM *****
352 REM *****
353 REM *****
354 REM *****
355 REM *****
356 REM *****
357 REM *****
358 REM *****
359 REM *****
360 REM *****
361 REM *****
362 REM *****
363 REM *****
364 REM *****
365 REM *****
366 REM *****
367 REM *****
368 REM *****
369 REM *****
370 REM *****
371 REM *****
372 REM *****
373 REM *****
374 REM *****
375 REM *****
376 REM *****
377 REM *****
378 REM *****
379 REM *****
380 REM *****
381 REM *****
382 REM *****
383 REM *****
384 REM *****
385 REM *****
386 REM *****
387 REM *****
388 REM *****
389 REM *****
390 REM *****
391 REM *****
392 REM *****
393 REM *****
394 REM *****
395 REM *****
396 REM *****
397 REM *****
398 REM *****
399 REM *****
400 REM *****
401 REM *****
402 REM *****
403 REM *****
404 REM *****
405 REM *****
406 REM *****
407 REM *****
408 REM *****
409 REM *****
410 REM *****
411 REM *****
412 REM *****
413 REM *****
414 REM *****
415 REM *****
416 REM *****
417 REM *****
418 REM *****
419 REM *****
420 REM *****
421 REM *****
422 REM *****
423 REM *****
424 REM *****
425 REM *****
426 REM *****
427 REM *****
428 REM *****
429 REM *****
430 REM *****
431 REM *****
432 REM *****
433 REM *****
434 REM *****
435 REM *****
436 REM *****
437 REM *****
438 REM *****
439 REM *****
440 REM *****
441 REM *****
442 REM *****
443 REM *****
444 REM *****
445 REM *****
446 REM *****
447 REM *****
448 REM *****
449 REM *****
450 REM *****
451 REM *****
452 REM *****
453 REM *****
454 REM *****
455 REM *****
456 REM *****
457 REM *****
458 REM *****
459 REM *****
460 REM *****
461 REM *****
462 REM *****
463 REM *****
464 REM *****
465 REM *****
466 REM *****
467 REM *****
468 REM *****
469 REM *****
470 REM *****
471 REM *****
472 REM *****
473 REM *****
474 REM *****
475 REM *****
476 REM *****
477 REM *****
478 REM *****
479 REM *****
480 REM *****
481 REM *****
482 REM *****
483 REM *****
484 REM *****
485 REM *****
486 REM *****
487 REM *****
488 REM *****
489 REM *****
490 REM *****
491 REM *****
492 REM *****
493 REM *****
494 REM *****
495 REM *****
496 REM *****
497 REM *****
498 REM *****
499 REM *****
500 REM *****
501 REM *****
502 REM *****
503 REM *****
504 REM *****
505 REM *****
506 REM *****
507 REM *****
508 REM *****
509 REM *****
510 REM *****
511 REM *****
512 REM *****
513 REM *****
514 REM *****
515 REM *****
516 REM *****
517 REM *****
518 REM *****
519 REM *****
520 REM *****
521 REM *****
522 REM *****
523 REM *****
524 REM *****
525 REM *****
526 REM *****
527 REM *****
528 REM *****
529 REM *****
530 REM *****
531 REM *****
532 REM *****
533 REM *****
534 REM *****
535 REM *****
536 REM *****
537 REM *****
538 REM *****
539 REM *****
540 REM *****
541 REM *****
542 REM *****
543 REM *****
544 REM *****
545 REM *****
546 REM *****
547 REM *****
548 REM *****
549 REM *****
550 REM *****
551 REM *****
552 REM *****
553 REM *****
554 REM *****
555 REM *****
556 REM *****
557 REM *****
558 REM *****
559 REM *****
560 REM *****
561 REM *****
562 REM *****
563 REM *****
564 REM *****
565 REM *****
566 REM *****
567 REM *****
568 REM *****
569 REM *****
570 REM *****
571 REM *****
572 REM *****
573 REM *****
574 REM *****
575 REM *****
576 REM *****
577 REM *****
578 REM *****
579 REM *****
580 REM *****
581 REM *****
582 REM *****
583 REM *****
584 REM *****
585 REM *****
586 REM *****
587 REM *****
588 REM *****
589 REM *****
590 REM *****
591 REM *****
592 REM *****
593 REM *****
594 REM *****
595 REM *****
596 REM *****
597 REM *****
598 REM *****
599 REM *****
600 REM *****
601 REM *****
602 REM *****
603 REM *****
604 REM *****
605 REM *****
606 REM *****
607 REM *****
608 REM *****
609 REM *****
610 REM *****
611 REM *****
612 REM *****
613 REM *****
614 REM *****
615 REM *****
616 REM *****
617 REM *****
618 REM *****
619 REM *****
620 REM *****
621 REM *****
622 REM *****
623 REM *****
624 REM *****
625 REM *****
626 REM *****
627 REM *****
628 REM *****
629 REM *****
630 REM *****
631 REM *****
632 REM *****
633 REM *****
634 REM *****
635 REM *****
636 REM *****
637 REM *****
638 REM *****
639 REM *****
640 REM *****
641 REM *****
642 REM *****
643 REM *****
644 REM *****
645 REM *****
646 REM *****
647 REM *****
648 REM *****
649 REM *****
650 REM *****
651 REM *****
652 REM *****
653 REM *****
654 REM *****
655 REM *****
656 REM *****
657 REM *****
658 REM *****
659 REM *****
660 REM *****
661 REM *****
662 REM *****
663 REM *****
664 REM *****
665 REM *****
666 REM *****
667 REM *****
668 REM *****
669 REM *****
670 REM *****
671 REM *****
672 REM *****
673 REM *****
674 REM *****
675 REM *****
676 REM *****
677 REM *****
678 REM *****
679 REM *****
680 REM *****
681 REM *****
682 REM *****
683 REM *****
684 REM *****
685 REM *****
686 REM *****
687 REM *****
688 REM *****
689 REM *****
690 REM *****
691 REM *****
692 REM *****
693 REM *****
694 REM *****
695 REM *****
696 REM *****
697 REM *****
698 REM *****
699 REM *****
700 REM *****
701 REM *****
702 REM *****
703 REM *****
704 REM *****
705 REM *****
706 REM *****
707 REM *****
708 REM *****
709 REM *****
710 REM *****
711 REM *****
712 REM *****
713 REM *****
714 REM *****
715 REM *****
716 REM *****
717 REM *****
718 REM *****
719 REM *****
720 REM *****
721 REM *****
722 REM *****
723 REM *****
724 REM *****
725 REM *****
726 REM *****
727 REM *****
728 REM *****
729 REM *****
730 REM *****
731 REM *****
732 REM *****
733 REM *****
734 REM *****
735 REM *****
736 REM *****
737 REM *****
738 REM *****
739 REM *****
740 REM *****
741 REM *****
742 REM *****
743 REM *****
744 REM *****
745 REM *****
746 REM *****
747 REM *****
748 REM *****
749 REM *****
750 REM *****
751 REM *****
752 REM *****
753 REM *****
754 REM *****
755 REM *****
756 REM *****
757 REM *****
758 REM *****
759 REM *****
760 REM *****
761 REM *****
762 REM *****
763 REM *****
764 REM *****
765 REM *****
766 REM *****
767 REM *****
768 REM *****
769 REM *****
770 REM *****
771 REM *****
772 REM *****
773 REM *****
774 REM *****
775 REM *****
776 REM *****
777 REM *****
778 REM *****
779 REM *****
780 REM *****
781 REM *****
782 REM *****
783 REM *****
784 REM *****
785 REM *****
786 REM *****
787 REM *****
788 REM *****
789 REM *****
790 REM *****
791 REM *****
792 REM *****
793 REM *****
794 REM *****
795 REM *****
796 REM *****
797 REM *****
798 REM *****
799 REM *****
800 REM *****
801 REM *****
802 REM *****
803 REM *****
804 REM *****
805 REM *****
806 REM *****
807 REM *****
808 REM *****
809 REM *****
810 REM *****
811 REM *****
812 REM *****
813 REM *****
814 REM *****
815 REM *****
816 REM *****
817 REM *****
818 REM *****
819 REM *****
820 REM *****
821 REM *****
822 REM *****
823 REM *****
824 REM *****
825 REM *****
826 REM *****
827 REM *****
828 REM *****
829 REM *****
830 REM *****
831 REM *****
832 REM *****
833 REM *****
834 REM *****
835 REM *****
836 REM *****
837 REM *****
838 REM *****
839 REM *****
840 REM *****
841 REM *****
842 REM *****
843 REM *****
844 REM *****
845 REM *****
846 REM *****
847 REM *****
848 REM *****
849 REM *****
850 REM *****
851 REM *****
852 REM *****
853 REM *****
854 REM *****
855 REM *****
856 REM *****
857 REM *****
858 REM *****
859 REM *****
860 REM *****
861 REM *****
862 REM *****
863 REM *****
864 REM *****
865 REM *****
866 REM *****
867 REM *****
868 REM *****
869 REM *****
870 REM *****
871 REM *****
872 REM *****
873 REM *****
874 REM *****
875 REM *****
876 REM *****
877 REM *****
878 REM *****
879 REM *****
880 REM *****
881 REM *****
882 REM *****
883 REM *****
884 REM *****
885 REM *****
886 REM *****
887 REM *****
888 REM *****
889 REM *****
890 REM *****
891 REM *****
892 REM *****
893 REM *****
894 REM *****
895 REM *****
896 REM *****
897 REM *****
898 REM *****
899 REM *****
900 REM *****
901 REM *****
902 REM *****
903 REM *****
904 REM *****
905 REM *****
906 REM *****
907 REM *****
908 REM *****
909 REM *****
910 REM *****
911 REM *****
912 REM *****
913 REM *****
914 REM *****
915 REM *****
916 REM *****
917 REM *****
918 REM *****
919 REM *****
920 REM *****
921 REM *****
922 REM *****
923 REM *****
924 REM *****
925 REM *****
926 REM *****
927 REM *****
928 REM *****
929 REM *****
930 REM *****
931 REM *****
932 REM *****
933 REM *****
934 REM *****
935 REM *****
936 REM *****
937 REM *****
938 REM *****
939 REM *****
940 REM *****
941 REM *****
942 REM *****
943 REM *****
944 REM *****
945 REM *****
946 REM *****
947 REM *****
948 REM *****
949 REM *****
950 REM *****
951 REM *****
952 REM *****
953 REM *****
954 REM *****
955 REM *****
956 REM *****
957 REM *****
958 REM *****
959 REM *****
960 REM *****
961 REM *****
962 REM *****
963 REM *****
964 REM *****
965 REM *****
966 REM *****
967 REM *****
968 REM *****
969 REM *****
970 REM *****
971 REM *****
972 REM *****
973 REM *****
974 REM *****
975 REM *****
976 REM *****
977 REM *****
978 REM *****
979 REM *****
980 REM *****
981 REM *****
982 REM *****
983 REM *****
984 REM *****
985 REM *****
986 REM *****
987 REM *****
988 REM *****
989 REM *****
990 REM *****
991 REM *****
992 REM *****
993 REM *****
994 REM *****
995 REM *****
996 REM *****
997 REM *****
998 REM *****
999 REM *****
1000 REM *****

```

mate z istim kasetofonom, na katerem nato predvajate – pri CPC 664 in 6128).

Spectrum izpisuje na zaslonu, koliko blokov je oddal, zato je pametno, da si to številko zapomnite in jo kasneje primerjate s številom včitanih blokov (številko mora biti seveda enako). Sam program za snemanje je napisan v dveh verzijah. Verzija v strojnem jeziku se nalaga enostavno s CLEAR 63999-LOAD "CODE in starta na naslovu 64013, če hočemo snemati basicov program, ki je trenutno v pomnilniku. Program lahko startamo tudi na naslovu 64000, vendar moramo pred tem popokati na naslov 64001 (in 64002) začetek, na naslov 64004 (64005) pa dolžino tistega dela pomnilnika, ki ga želimo posneti na kaseto (najprej nižji, nato višji byte). Druga verzija pa je napisana v basicu, zato ni primerna za snemanje programov v basicu, ampak z njo enostavno posnamemo del pomnilnika (lahko je to tekst nekega urejevalnika besedil, tekst zbirnika ...). Na kaseto se običajno ne posname natančno želena dolžina, ampak se zaokroži navzgor na 250 bytov (vsil bloki so enako dolgi). To v praksi ne moti, saj pri prenosu programov v basicu računalnik tako ali tako zanemari zadnjih nekaj nesmiselnih bytov (na sporočila o napaki DIRECT COMMAND FOUND pa se ne ozirajte, ker se pojavi šele čisto na koncu).

Glavni del pa je basicov program v amstradu; tokenizirani spectrumov basic prevede v ASCII tekst, ki je že razumljiv za amstrad. Ta program tudi prilagodi ukaze amstradu; vsem funkcijam dodaja oklepaje, če so potrebni (pri ZX niso obvezni), izpušča besede LET, preimenuje določene ukaze, vrstično nič spremeni v vrstico s številko ena, če je vrstica popolnoma prazna (ima samo svojo številko), dodaja dvopičje (:), ker sicer amstrad juri napako. Pri ukazih PLOT in DRAW dodaja pred oba argumenta faktorja "qx" in "qy"=400/176. Zato nam potem ni treba več popravljanj nobenih grafičnih koordinat, ker se spectrumu

```

100 POKE q,255
110 NEXT q
120 POKE 64325,254:POKE 64326,48:REM sync byt
130 PRINT "o.k. START TAFE"
140 PAUSE 0
150 SAVE "Spec TO Ans"CODE 64000,327
1000 DATA 35,34,17,17,68,51,229,25,84,93,225,24,8,42,75,92,84,93,42,83,92,6,0
1010 DATA 4,197,213,229,197,17,71,251,1,1,250,0,237,176,205,79,250,193,205,96,250,
,205,0,250,225
1020 DATA 17,250,0,25,209,229,237,82,225,193,56,220,201,62,0,221,33,127,250,17,
194,1,33,63,5,229
1030 DATA 33,2,0,195,208,4,197,229,33,196,9,6,100,16,254,43,124,181,32,247,225,
193,201,197,62
1040 DATA 2,205,1,22,17,119,250,1,8,0,205,60,32,193,72,6,0,205,27,26,201,13,13,
66,76,79,75,32,32

```

```

2180 IF char=40 AND a>165 AND s>1 AND a<>246 AND a<>252 THEN ftn=ftn+1:IF PEEK(q
+1)=40 THEN q=q+1:ftn=ftn-1
2190 RETURN
2200 REM *****
2210 REM dodajanje zaoklepajev
2220 REM *****
2230 IF nic THEN PRINT ":";PRINT#cp,":":
2240 IF plt THEN plt=0:PRINT ":";PRINT#cp,":":
2250 IF ftn THEN PRINT ":";PRINT#cp,":":ftn=ftn-1:GOTO 2250
2260 RETURN
2270 REM *****
2280 REM na kaseto v prvotnem formatu
2290 REM *****
2300 PRINT:PRINT:INPUT "ime filea : ",ime#
2310 PRINT:PRINT TAB(8);"A - ASCII file"
2320 PRINT TAB(8);"B - obicajni bin.file"
2330 inky#UPPER$(INKEY#)
2340 IF inky#="A" THEN GOTO 2600
2350 IF inky#="B" THEN GOTO 2700
2360 GOTO 2550
2370 OPENOUT ime#
2380 FOR i=10000 TO nsl+250
2390 char=PEEK(i)
2400 IF char>31 THEN PRINT#9,CHR$(char):
2410 IF char=13 THEN PRINT#9
2420 NEXT i
2430 RETURN
2440 SAVE ime#,b,10000,nsl+250-10000
2450 RETURN
2460 REM *****
2470 REM na printer v prvotnem formatu
2480 REM *****
2490 FOR i=10000 TO nsl+250
2500 char=PEEK(i)
2510 IF CHAR>31 THEN PRINT#8,CHR$(char):
2520 IF char=13 THEN PRINT#8
2530 NEXT i
2540 RETURN
2550 REM *****
2560 REM ZX tokeni
2570 REM *****
2580 zx=1
2590 ERASE q#DIM q#(91)
2600 RESTORE 3100
2610 FOR i=1 TO 91
2620 READ q#(i)
2630 NEXT i
2640 RETURN
2650 DATA "RND ", "INKEY#", "PI", "FN ", "POINT ", "SCREEN#", "ATTR ", "AT ", "TAB ", "
"VAL#", "CODE "
2660 DATA "VAL ", "LEN ", "SIN ", "COS ", "TAN ", "ASN ", "ACS ", "ATN ", "LN "
2670 DATA "EXP ", "INT ", "SOR ", "SGN ", "ABS ", "PEEK ", "IN ", "USR ", "STR#", "CHR#"
, "NOT ", "BIN ", "OR ", "AND ", "<=", ">=", "<>", "LINE ",
"THEN ", "TO ", "STEP "
2680 DATA "DEF FN ", "CAT ", "FORMAT ", "MOVE ", "ERASE ", "OPEN#", "CLOSE#", "HERSE ",
"VERIFY ", "BEEP ", "CIRCLE ", "INK ", "PAPER ", "FLASH ",
"BRIGHT ", "INVERSE ", "OVER ", "OUT ", "LPRINT ", "LLIST ", "STOP ", "READ ", "DATA ",
"RESTORE "
2690 DATA "NEW ", "BORDER ", "CONT ", "DIM ", "REM ", "FOR ", "GOTO ", "GOSUB ", "INPUT
", "LOAD ", "LIST ", "LET ", "PAUSE ", "NEXT ", "POKE ", "P
RINT ", "PLOT ", "RUN ", "SAVE ", "RANDOMIZE ", "IF ", "CLS ", "DRAW ", "CLEAR ", "RETURN
", "COPY "
2700 RETURN

```

Listing 4

```

10 DRG 65000
20 ENT #
30 LD HL,#2000
40 LD DE,1000
50 ADD HL,DE
60 LD D,H
70 LD E,L
80 POP HL
90 JR START
100 LD HL,(#C40):VRS
110 LD D,H
120 LD E,L
130 LD HL,(#C53):PRG
140 LD HL,#0
150 START: INC B
160 ZANKA: PUSH BC
170 PUSH DE
180 PUSH HL
190 PUSH BC
200 LD DE,BFER
210 LD BC,250
220 LDIR
230 CALL CAKA
240 POP BC
250 CALL FISI
260 CALL SAVE
270 POP HL
280 LD DE,250
290 ADD HL,DE
300 POP DE
310 PUSH HL
320 SBC HL,DE
330 POP HL
340 POP BC
350 JR C,ZANKA
360 RET
370 SAVE: LD IX,BLOK
380 LD DE,450
390 LD HL,#853F
400 PUSH HL
410 LD HL,2
420 JP #04D0
430 CAKA: PUSH BC
440 PUSH HL
450 LD HL,2500
460 LOOP: LD B,100
470 VRT: DJNZ VRTI
480 VRTI: DEC HL
490 LD A,H
500 OR L
510 JR NZ,LOOP
520 POP HL
530 POP BC
540 RET
550 FISI: PUSH BC
560 LD A,2
570 CALL #1601
580 LD DE,TEJST
590 LD BC,B
600 CALL #203C
610 POP BC
620 LD C,B
630 LD B,B
640 CALL #1A1B
650 RET
660 TEJST: DEFB 13,13,"B"
670 DEFB " ", "0"
680 DEFB "k", " ", "
690 DEFB 198
700 DEFB 254,40
710 NOP

```



Listing 3

```

10 REM
20 REM
30 REM
40 CLEAR 29999
50 GOSUB 300
60 PRINT "Program za snemanje podzvo-
na kaseto v AMSTRAD formatu"
70 PRINT
80 INPUT "Podaj začetni naslov: ";start
90 PRINT "Začetni naslov: ";start
100 INPUT "Podaj končni naslov: ";konec
110 PRINT "Končni naslov: ";konec
120 LET blok=start
130 PRINT
140 LET nblok=INT ((konec-start)/250+1)
150 PRINT "Število blokov: ";nblok
160 FOR k=1 TO nblok
170 PRINT AT 16,13:FLASH 1;"blok ";k
180 POKE 62021,blok-INT (blok/250)+250
190 POKE 62022,INT (blok/250)
200 RANDOMIZE USR 62020:REM ldir
210 FOR h=1 TO 80:NEXT h:REM cara)
220 LET blok=blok+250
230 RANDOMIZE USR 62000
240 NEXT k
250 PRINT "" "Snemanje koncana"
260 BEEP .0,9
270 PAUSE 0
280 RUN 60
300 REM inicializacija
310 RESTORE 300
320 FOR i=62000 TO 62012
330 READ q
340 POKE i,q
350 NEXT j
360 FOR i=62020 TO 62022
370 READ q
380 POKE i,q
390 NEXT j
400 DATA 221,33,0,250,17,194,1,33,63,5,
229,33,2,0,195,208,4,0
410 DATA 33,34,17,1,250,0,17,200,
250,237,174,201,0
420 FOR i=64000 TO 64197
430 POKE i,255
440 NEXT j
450 POKE 64199,254
460 FOR i=64197,48198 STEP 20
470 REVERSE

```

move koordinate s tem pač avtomatično preračunavajo v amstradove. Podobno bi lahko naredili tudi z ukazom PRINT AT x,y, vendar je končni izgled programa veliko lepši, če izpiše pač ročno prilagodimo amstradu (podobno tudi INPUT). Tudi redkeje uporabljene ukaze v program ne spreminja (npr. BEEP, VALS, ASN, ACS, INK, PAPER, ...). Podobno morata pri ukazih tipe DIM a\$(22,11) zadnji argument izpuščati, ker ima v amstradu drugačen pomen. Jasno je, da morate morebitne rutine v strojnem jeziku tudi sami prilagoditi, saj sta operacijska sistema kljub enakemu mikroprocesorju zelo različna.

Program v amstradu omogoča še druge možnosti, ki pa se manj uporabljajo (npr. izpis basica na tiskalnik v originalnem ZX basicu) in jih izbiramo v meniju ali pa dopišemo še svoje (spremenjivka čp pomeni izhodno enoto, 8 printer, 9 kasetofon oz. disketa).

Strojni program za spectrum je podoben tudi v DATA stavkih, zato se vam ni treba mučiti z zbirnikom. Sama uporaba amstradovega programa pa je urejena z meniji, tako da dodatna pojasnila niso potrebna. Basicov program za amstrad ni ravno vrst strukturiranega programiranja, ker sem osnovno verzijo programa večkrat dopolnjeval in spreminjal. Dodajanje oklepajev v tej verziji naj bi delovalo brez napak, čeprav je mogoče, da v zelo zapletenih izrazih, ki vsebujejo operatorje =, <, > pojavi zaoklepaj na napačnem mestu (sam še nisem našel na tako zapleten izraz).

Zdaj ste verjetno tudi pomislili, ali ne bi šlo tudi nasprotno, z amstrada na spectrum, vendar bi bil prenos v tej smeri bistveno zahtevnejši, predvsem s strani programa.



UPORABNI PROGRAMI

HISOFTOV PREVJALNIK ZA BASIC

Najboljši za programe, pisane v ST basicu

DAVOR SUBOTIČ

Zadnji prevjalnik, ki se je pojavil na trgu za atari T, prihaja iz programske hiše Hisoft (ki se je proslavila s paketom Devpac). Novi izdelek je enkratna mešanica prevjalnika (compilera) in interpreterja, pri čemer je uporabnost prevjalnika tesno povezana z mnogimi koristnimi lastnostmi interpreterja. Zamislite se zdi siljnina in zares se imenitno obnese z atarijem ST. Hisoftov izdelek je multistandarden prevjalnik za gem- in vsebuje vse lastnosti BASIC-a. Editor zagotavlja hitro pomikanje zaslona (scroll) in vse tisto, kar mora vsebovati dober urejevalnik: iskanje, menjanje in manipulacijo z bloki. Večino funkcij aktiviramo s tipkama ALT in CTRL. Velja poudariti, da so vse kombinacije z ALT in CTRL združljive z Devpacovim editorjem in editorjem Fast Basic-a. Skratka, editor je zelo dober in pa tako prožen in priljazen kot pri Fast Basicu.

Jezik

Hisoftov prevjalnik popolnoma podpira originalno verzijo basica za ST, počakati pa bo treba na nadgradnjo, da bi bil združljiv tudi z novim basicom MCC ST. Zamislimo pa je napoved, da bo Hisoftov prevjalnik vključeval zadnje podrobnosti Microsoftovega basica in večino programov, pisanih v MS Quick Basicu.

Jezik je zasnovan tako, da izkoristi maksimalno moč ST-ja in zmogljivosti pomnilnika. Dodaten plus je združljivost z basicom za ST. Številna na začetku vrst so opcijka, ne potrebujemo pa jih za pravo strukturirano programiranje (ki ga podpira ta basic). Celotne številne spreminjivke so dolge 2 ali 3 byte, številna s plavalčjo vejico pa delajo z natančnostjo 7 decimalik.

Lepa lastnost tega basica je ta, da podpira računanje z dvojno natančnostjo. Ponuja tudi široko področje za kontroliranje matrik. Matrike po povsem funkcionalne in jih med izvrševanjem programa lahko razširimo. Procedure imajo lokalne spreminjivke in lahko matrike spreminjajo kot parametre. Definirane so z ukazoma SUB in END SUB, kličemo pa jih s CALL. To je malce čudno, saj smo pri drugih basicih vajeni, da s CALL kličemo strome programe. Glavni strukturi zanke - REPEAT...UNTIL in WHILE...WEND - sta izvedeni kot večkratno prepletanje zank IF-THEN-ELSE. Večina ukazov v Hisoftovem basicu je pravzaprav zasnovanih tako da so združljivi z glavnimi industrijskimi standardnimi basici (spet IBM), kakršna sta MS Quick Basic in Borlandov novi Turbo Basic. V tem basicu so združene mnoge posebnosti atarija ST, vključno z ukazi za včitavanje položaja igralne palice in (neizogibne) miši.

Do GEM-a ni moč priti z normalnimi ukazi v basicu, pač pa brez težav s funkcijami, ki kličejo AES in VDI. To

nas privede do glavnega audita Hisoftovega prevjalnika za basic. To je edini tovrstni basic za ST, ki je zaradi razširjenosti; jeziku dodajamo nove ukaze tako, da jih med prevajanjem vezujemo v biblioteko. Te biblioteko vsebujejo strojne rutine, ki jih je moč znotraj programa preprosto poklicati s funkcijo FN, vsebujejo vse povezane parametre. Prevjalnik je oskrbljen s popolno »garnituro«: Gem-a, obsejajočo BIOS, XBIOS, GAMDOS, VDI in AES, zraven pa je še uporabniška dokumentacija. Biblioteki AES in VDI vsebujejo vse nujne rutine GEM-a in celo uporabljata imena funkcij Digital Research-a.

Prevjalnika morda ni lahko uporabljati; željeni program je lahko preveden na disketi ali pa je samo v pomnilniku. Opraviti imamo še s kopico opcij, ki kontrolirajo razne napake, izpisujejo sporočila itd. Proces prevajanja steče v enem mah, dostop do diskete ni potreben. Za prevajanje samostojnih strojnih programov niso potrebne različne stopnje povezovanja (linkanja). Rezultat je zelo hitro prevajanje (eden od faktorjev, zaradi katerih je ta sistem uporaben brez opcij interpreterja). Imenitno je tudi javljanje napak; med prevajanjem se izpisujejo popolna poročila o morebitnih napakah in s posebno opcijo lahko nadaljujemo prevajanje oziroma posebejo po editorju, da bi bil napako popravili. Editor si zapomni vse napake in s pritiskom na ALT-J pridemo do katerokoli od njih. Na voljo je še ukaz RUN, ki izvrši posneto datoteko oziroma znova prevede ali požene že obstoječo, če je prišlo do kakršnihkoli sprememb. Hisoftov paket vključuje TTP verzijo prevjalnika, ki ga lahko uporabljamo iz ukazne vrstice - idealno za tiste, ki izbirajo med prednostmi in pomanjkljivostmi editorja.

Sklep

Hisoftov prevjalnik za basic je brez dvoma najboljši prevjalnik za programe, pisane v SR Basicu. Njegova združljivost s tem basicom je dodatna prednost. Povrh kode hitreje ustvarja kot prevjalnik Gta v Veliki Britaniji stane 79,95 funta, kar nikakor ni malo. A nič skrbj, saj imamo pri nas pirate...

FORTRAN 77

Trideset let pozneje

ŽIGA TURK

V našem računalniškem tisku je bilo že precej povedanege tudi o vseh mogočih eksotičnih jezikih in nenavadnih dialektih basica, beseda FORTRAN pa je v tej srenji postala skorajda posvoka. Pa vendar je to jezik, na katerega v resnih programskih krogih še vedno goreče prisegajo. Ker za programiranje v tem jeziku ne potrebujete več velikega računalnika, saj kvalitetni prevajalniki za fortran tečejo tudi na PC-jih in ker ravno letos jezik praznuje za računalniško stroko častiljiv jubilej, bomo na naslednjih straneh poskušali krivico vsaj deloma popraviti.

Zgodovina

Da fortran pomeni FORMula TRANslator, ste se mogoče naučili na kakšnem začetnem kursu programiranja, potem pa ste zavili v odpuščajoco anarhijo kakšnega od dialektov basica, šolarji pa pod ostrimi drobnogled švicarskega pedantneža.

Spomladi je minilo 30 let, odkar so Jonk Backus in njegova ekipa v IBM dokončali prvi prevajalnik za kak višji programski jezik, t. i. fortran I. V zgodnjih 60 letih se je več kot polovico vseh programov pisalo v fortranu. Pri največjih računalnikih je imel takrat fortran podobno vlogo kot pred leti pri mikroračunalniških basico. To je bil jezik, ki ga je proizvajalec moral ponuditi poleg svojega hardvera. In tudi anarhija je bila podobna. Vsi so se sicer zgledevali po velikem modrem, fortranu 704/709, toda niti znotraj IBM niso imeli definiranega standarda za ta jezik. Proces standardizacije je bil dolg in boleč, saj so se ob fortranu pravzaprav šele učili, kaj pomeni pisati standard za programski jezik. Prva standardizirana različica ima letnico 1966 (ANSI X3.9-1966) in jo pogosto imenujejo tudi fortran 66. O njem uči tudi pri nas dostopna literatura. Dvanajst let kasneje se je pojavil nov, razširjen standard z mnogimi dodatki. To verzijo fortrana imenujejo fortran 77 (ANSI BSRX3.60-1977), ki ga tu predstavljamo. Kljub pojavu novih programskih jezikov ostaja fortran predvsem v inženirsko-matematičnih krogih trdno v sedlu. Deloma zaradi tradicije, deloma zato, ker menda fortranški prevajalniki naredijo najhitreje kodo. Prvi prevajalnik, ki nastane za superračunalnike, vektorske koprocesorje itd., je še vedno fortranški. Cel nekaj znanih programov za PC je napisanih v tem jeziku: SPSS, RBASE, PSTAT...

•Zaresen programer se od ljudstva razlikuje po programskem jeziku, ki ga uporablja. Zaresni programerji uporabljajo FORTRAN. Mlečnozobci uporabljajo PASCAL.

V nadaljevanju se bom omejel predvsem na nekatere posebnosti novega fortrana, še posebej na tiste, ki se paskalsko ali C-jevsko izobraženemu programerju zdijo, malo rečeno, nenavadne. Sledi torej ilustracija glavnih potez jezika, ki naj nikakor ne rabi kot referenca ali celo učbenik, ampak le kot predstavitev.

Opis

Fortran je v primerjavi z drugimi višjimi jeziki razmeroma enostaven programski jezik. Izvorno kodo pišemo v datoteko in pazimo, da prvih 5 stolpcev rezerviramo za (neobvezno) številko vrstice, šestega za oznako nadaljevanja prejšnje vrstice, od 7. do 72. kolone pa napišemo programski stavek. Če je v prvi koloni ***, <> ali <C>, je cela vrstica komentar. Na pragu 90-ih je pisanje programov v formatni obliki sicer hudo čudno, a luknjanje kartic je še bolj zamudno.

•Zaresen programer ne potrebuje komentarjev. Koda je vendar očitna.

Program je sestavljen iz štirih vrst gradnikov (v nadaljevanju »blokovi«), ki so hkrati tudi osnovne kompilacijske enote:

- glavni program (PROGRAM)
- podprogram (SUBROUTINE)
- funkcijski podprogram (FUNCTION)
- inicializirani globalni podatki (BLOCK DATA)

V eno datoteko pri pisanju programa sicer lahko zapišemo več blokov, vendar pa datoteka dodatno ne povezuje podprogramov, ki so v njej definirani, kot npr. pri C-ju, kjer imajo skupne globalne spremenljivke oz. prek cele datoteke velja neka deklaracija.

Podprogrami in funkcije imajo lahko parametre, vendar se tipa in števila pri klicih ne kontrolira. Ker sklad polni klicatelji, prazni pa klicani, so napake zaradi napakega števila parametrov mnogo usodnejše kot pri C-ju in ni mogoče imeti podprogramov s spremenljivim tipom parametrov.

Spremenljivke v fortranu so lokalne in »skupne«. Lokalne so znane samo znotraj blokov in so po načinu hranjenja dveh vrst. Običajne pri ponovnem vstopu v podprogram ne zadržijo stare vrednosti, s posebno deklaracijo SAVE

```
INTEGER i
SAVE i
```

pa dosežemo, da jo.

Skupne (COMMON) spremenljivke so zbrane v posebnih segmentih programa, ki jim programerji lepo po slovensko pravijo »komine«. To je del pomnilnika, kjer so po vrsti složene spremenljivke. Komnom dajemo imena, torej jih je lahko več. Da naj ima neki blok

dostop do teh podatkov, povermo z deklaracijskim stavkom COMMON, npr.

```
SUBROUTINE x
...
INTEGER i,j,k
REAL a(6)
COMMON /a/ i,j,k,a(6)
```

```
END
```

S tem stavkom smo povedali, da ima podprogram x dostop do podatkov v skupnem pomnilniškem področju (skupnem mnogim blokom) z imenom »a«. Podatke v njem bomo dosegali prek spremenljivk i,j,k (podatki na prvih 12 bytih, če so i,j,k 4-bytna cela števila). Naslednjih 24 bytov pa je treba razumeti kot 6 realnih števil (spet ob domnevi, da realna števila zasedajo 4 byte). V kakem drugem podprogramu si lahko brez težav privoščimo:

```
SUBROUTINE y
...
REAL a(30)
COMMON /a/ a(30)
```

```
END
```

Težave morda bodo, če prevajalnika za prav nič ne moti. Podprogram y razume pomnilnik kot 30 realnih spremenljivk, podprogram x pa kot 3 celoštevilčne in 6 realnih. Še huje se zdi to, da x misli, da je komn »a« dolg 36 bytov, podprogram y pa, da je dolg 120 bytov. Stavek COMMON je deklaracijski, torej samo napetk prevajalniku, ne pa tudi definicijski, da bi tudi rezerviral pomnilnik. Pomnilnik za komne se rezervira ob povezovanju (linkanju). Za komn se rezervira toliko pomnilnika, kolikor se zdi komn dolg prvemu podprogramu, v katerem se pojavi.

Ker fortran ne pozna kazalcev in dinamičnega dodeljevanja pomnilnika, so mahinacije z različnimi deklaracijami vsebine istega pomnilnika edini način za prijeme, ki jih v »normalni« jeziki konstruiramo z dinamičnimi podatkovnimi strukturami in kazalci.

Deklaracija komne se mora pojaviti v vsakem bloku, ki potrebuje podatke iz komne. Da ne bi prišlo do napak pri prepisovanju, je koristno stavke COMMON zbrati v datoteki, ki jo potem vključujemo v vse bloke, ki spremenljivke potrebujejo. Ironija je le v tem, da standardni fortran stavka INCLUDE (ali česa podobnega) ne vključuje.

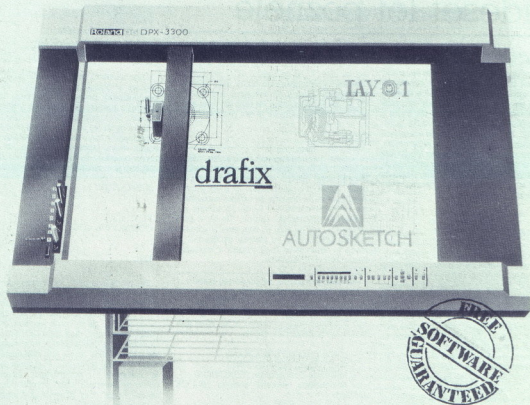
Komni so ena izmed zelo kritiziranih elementov fortrana, ki pa se pokažejo kot koristni, npr. pri arhitekturah z virtualnim pomnilnikom.

Tipi

Fortran ima med vsemi jeziki najbogatejšo izbiro ENOSTAVNIH tipov spremenljivk, poleg celih in realnih v dveh natančnostih se

Uokvirjeni citati na sivi podlagi so iz besedila »Real Programmers Don't Use PASCAL«, ki ga najdete v nekaterih računalniških zvezkih.

THE COMPLETE WORKS



AUTOSKETCH

DRAWING PROGRAM

LAYO1

PCB CAD - CAM Drafting, Plot Data

Copyright © 1988, All rights reserved

PCB-DESIGN

drafrix

DRAFTING PROGRAM

avtotehna

AVTOTEHNA
VU - 6100 Ljubljana,
Titova 36
poštni predal 593/XI
Telefon: 061/552 150

ROLAND DG EUROPE N.V.
Houtstraat 1
B-2431 Oevel
Tel: 014/58 45 35 Telex 71046

Roland DG

Valid with purchase of DPX-3300 DTF Vector Plotter (EU) or 31/32/37

DRAFRIX, AUTOSKETCH and LAYO1 are trademarks of respectively FORESIGHT RESOURCES CORP., AUTODESK INC. and PBAAS.

kompleksna števila. Pomembna pridobitev F-77 so znakovne spremenljivke, ki so lahko različno dolge (in ne le en znak kot pri C-ju). Edini sestavljeni tip je polje. Pri deklaraciji je možno povedati prvi in zadnji indeks, npr.:

```
INTEGER i(3,7)
INTEGER j(5)
```

Polji i in j imata po 5 elementov, le da se pri i šteje od 3, pri j pa od 1 naprej. Enostavnih spremenljivk v fortranu ni treba deklarirati, vse so tipa REAL, razen tistih z imeni na i,j,k,l,m,n, ki so tipa INTEGER. Polja deklariramo in ravno zaradi te deklaracije prevajalnik ve, da je a polje in ne morda funkcija:

```
SUBROUTINE X
REAL a(2,2)
z=a(1,2)
END
```

•Zaresni programerji vedo, da je edina uporabna podatkovna struktura polje. Nizi, liste, strukture, množice... so vse samo posebne oblike polj in jih lahko enostavno tretiramo kot take, ne da bi programski jezik zameštrali z vsemi mogočimi komplikacijami. •

Prenos parametrov med bloki teče samo po referenci (prenaša se kazalec), seveda brez kontrole tipa. Kot parameter se da navesti tudi ime podprograma, ki pa je treba prej deklarirati z EXTERNAL, da prevajalnik ve, da gre za ime podprograma in ne za spremenljivo. Zanimivo pa je, da se v podprogram prenese tip znakovne spremenljivke oz. število znakov, ki jih vsebuje. C in pascal to rešujeta drugače: prvi s posebnim znakom na koncu niza, drugi s števcem znakov.

Kontrolne strukture

Tok programa znotraj bloka spreminjamo z vsega tremi strukturami **IF-THEN-ELSE** je v F-77 postal bločen, kar ocenjujemo kot veliko pridobitev in napredek v primerjavi s F-66.

```
IF (pogoji) THEN
  stavek #
  stavek
  stavek
ELSE IF (pogoji) THEN
  stavek
  stavek
  stavek
ELSE
  stavek
  stavek
END IF
```

Zanki z znanim številom prehodov se reče **DO**. Naslednja zanka, ki ponavlja stavke do stavka z oznako 10.

```
DO 10, i=1,20,2
  stavek
  stavek
10 stavek
```

Kontrolna spremenljivka je lahko samo tipa INTEGER, in bo zgoraj tekla od 1,3,5... do 19. Na izstopu iz zanke je i=21.

Kor samo ti dve kontroli ne zadoščata, obstaja še sintaktično pisani **GOTO**:

```
ASSIGN 10 TO i
GOTO 10
GOTO i
GOTO (10,20,30) j
```

Prvi primer je najpogostejši: skačemo na stavek z oznako 10. V drugem skačemo na isti stavek, le da smo njegov naslov v stavku ASSIGN shranili v spremenljivko. Npr. stavek:

```
ASSIGN j+2 TO i
ni dovoljen, ampak je dovoljeno »pripisovati«  
samo konstantne labele stavkov.
```

Za tretji primer v priručnikih radi ponosno zapišemo, da je to fortranski stil stavki CASE, gre pa preprosto samo za to, da bo GOTO šel na 10,20 ali 30, če bo j 1,2 oz. 3. Če je manjši od 1 oz. večji od 3, se nikamor ne skače.

Neobičajna sta tudi stavka ENTRY in RETURN. Očitno se je tistim, ki so si standard izmislili, pogosto dogajalo, da so potrebovali isti podprogram dvakrat, z različnimi parametri, npr.:

```
SUBROUTINE markrf (r,f)
*
* nariše oznako v točki r,f
*
x=r*COS(f)
y=r*SIN(f)
*
ENTRY markry (x,y)
*
* nariši oznako v točki x,y
```

END

```
CALL markrf (0,0,1.0)
CALL markry (12,3,1.0)
```

•Zaresni programerji delajo v Los Alamos National Laboratory in pišejo simulacije atomskih bomb za superračunalnik cray. •Zaresni programerji delajo za National Security Agency, kjer dekodirajo šifrirana ruska sporočila. •Zaresnim programerjem v NASA gre hvala, da so spravili naše fante na Luno in nazaj prej kot Rusi. •Zaresni programerji v službi pri Boeingu pišejo operacijske sisteme za rakete križarke. •

Blok markrf vsebuje definiciji dveh podprogramov, markrf in markry, ki ju tudi kličeemo kot podprogram. Večji del koda obeh je skupen, za markrf pa je treba opraviti konverzijo koordinat. Brez entry bi reč opravili z daljšo kodo ali pa s klicanjem, globlji, za en nivo. Entry se da uporabiti tudi v obliki modulov module 2.

```
SUBROUTINE a
deklaracije skupnih spremenljivk
RETURN
ENTRY b
```

```
RETURN
ENTRY c
```

```
RETURN
END
```

Podprogrami a, b in c lahko uporabljajo skupne spremenljivke brez uporabe komnov. Nenavadna je tudi opcija, ki jo ponuja stavek RETURN, s katerim se običajno vračamo iz podprogramov. Kaže, da se pogosto tik po vrnitvi vprašamo, kaj se je zgodilo in skočimo na neko drugo mesto v programu. Fortran 77 zna to avtomatsko, npr.:

```
SUBROUTINE aaa(i,*j*)
```

```
RETURN
```

```
RETURN 2
END
CALL aaa(7,10,343,*20)
```

10 CONTINUE

20 CONTINUE

Če return vrne 1, se po CALL skače na stavek z labele, ki je prva v seznamu argumentov, če vrne 2 na naslednje labele.

Zgoraj smo povedali v glavnem vse, kar tiče jedra jezika. V nadaljevanju nekaj besed o vhodno-izhodnih ukazih in o funkcijah vpledanih funkcij.

Vhod/izhod

Fortran ima bogatejše stavke za pisanje in branje datotek kot pascal, žal pa ne tako splošnih kot C. Fortran bere in piše na enote, ki jih označuje s številkami, ali pa v znakovne spremenljivke. Število si izmislimo samo pri odpiranju enote in se nanjo pri branju in pisanju sklicujemo. Slabost pred odpiranjem enote, kjer ukaz vrne oznako, je prevsem ta, da

•Zaresni programerji ljubijo aritmetične stavke IF. Ti naredijo kodo bolj zanimivo. •

lahko neka knjižnica ali pozabljeni podprogram enoto uporablja, mi pa jo potem na novo odpiramo. Dobro pa je recimo to, da se odločimo, da bomo vse napake in kontrolne izpise izpisovali npr. na enoto 13 in nam potem te številke ni treba posredovati vsakemu podprogramu, ki bi kaj izpisal.

Izpis je lahko formatiran ali prost. Formatni izpis je bogatejši kot v jeziku basic, pascal, modula in C. Pred slednjim je edina velika prednost, da je moč enostavno zapisati, naj se izpiše 10 števil zapored na isti način.

```
10 FORMAT (10I4)
WRITE (2,10) (m(i),i=1,10)
```

Zgornji stavek je izpisal prvih deset elementov polja m v i štirimestni, celoštevilski obliki, ki jo določa stavek z oznako 10 na enoto 2.

VI stavki so prilagojeni tudi za delo z datotekami z direktnim dostopom, ki so sestavljene iz zapisov konstantnih dolžin. Poleg ukazov za branje in pisanje zapisov obstajajo tudi ukazi za premik na določen zapis in za pozvedovanje po statusu VI naprave. Precej programov za urejanje brez podatkov, ki delajo s podatki na disku, je bilo uspešno napisanih kar v fortranu.

•Pravi programerji za rešitev svojega problema potrebujejo abstraktnih konceptov. Čisto srečni so, če imajo tipkovnico, prevajalnik za fortran IV in pivo. •

Bojle kot v novejših jezikih je (vsaj po mojem mnenju) rešeno iskanje napak in obravnavanje izjemnih dogodkov. Tako je mogoče pri V/I stvkih dodati tudi napotke:

```
READ (7,10,KOSTAT=napak,END=9999,ERR=9988)
Zgornji stavek prebere iz naprave 7 spre-
menljivko j v formatu, ki je definiran v stavku
10. V spremenljivko napak bo vpisal status IV
enote, če je datoteke konec, bo nadaljeval pri
stavku 9999, če pa pride pri branju do napake,
pa pri stavku 9988.
```

Izrazi in vdelane funkcije

V jezik so vdelane in definirane praktično vse funkcije, ki jih danes od programskega jezika pričakujemo (zaokroževanje, trigonometrija, spreminjanje tipa). Predvsem pri aritmetičnih funkcijah je pomembno, da so del jezika in ne del dodatne knjižnice. Izraz $\sin(x)$ se v fortranu morda prevede v en sam ukaz numeričnemu koprocesorju. Pri C-ju se najprej ključna funkcija z vsvo rotopijo, ki se ob ključu izvrši in šele tam se izvede tisti edini ukaz.

•zaresni programerji v fortranu zganjajo list-processing
•zaresni programerji v fortranu manipulirajo z nizi
•zaresni programerji programirajo računovodstvo v fortranu
•zaresni programerji zganjajo umetno inteligenco v fortranu

Tudi operatorji za delo z znakovnimi spremenljivkami so del jezika. Posebej je treba omeniti možnost sestavljanja znakovnih spremenljivk (operator //) in funkcijo INDEX, ki poišče, ali je ena znakovna spremenljivka vsebovana v drugi. Fortran omogoča tudi t.i. "string slicing", torej da povermo, s katerim delom cele znakovne spremenljivke delamo.

```
CHARACTER*8 b
CHARACTER*5 a
INTECER kje
b=KRVAVICA'
a=AVALA'
kje=INDEX(b,a(1:2))
```

V zadnji vrstici poiščemo, ali beseda KRVAVICA vsebuje črki AV. Rezultat (kje) je 4.

Prednosti

Praznaprav je kar malo bogokletno leta 1987 potem ko smo predstavili basic, pascal, C, prolog, lsp hvaliti jezik, ki je starejši od večine

bralcev te revije. Pa vendar fortran IMA nekaj prednosti. To je star, a dobro uležen jezik. Že dolgo je standardiziran in ker ne dovoljuje strojno odvisnih operacij, so programi bolj prenosljivi od tistih, ki so napisani v kakšnem dialektu pascala oz. šarju po drobju stroja v C-ju. Odkar že vsak malo boljši pascal omogoča, da delamo knjižnice podprogramov, je la prednost fortrana že malo zbledela. Toda knjižnica fortranških podprogramov obstaja, paskalske so redkeje in vezane na določen prevajalnik.

V fortran je vdelanih tudi precej elementov, ki omogočajo generiranje hitre kode. Res je, da je mogoče izraz $a+b*c/d$ v vseh jezikih prevesti (skoraj) identičen kos strojne kode, toda števec fortranse zanke je celo številjo; izračunani GOTO je zelo hiter; aritmetične funkcije so del jezika... Ne smemo spregledati tudi razmeroma bogate možnosti za oblikovanje izpisov.

Slabosti

V določenih okoljih fortran ostaja glavni in osnovni programski jezik in C-jevsko ali paskalsko premišljeno uporabnik se pogosto znajde pred nepremostljivimi ovirami. Knjižnica se res prednost fortrana, toda jezik nima vdelanih nobenih mehanizmov za »skrivjanje« programskih objektov (podprogramov in funkcij). Torej ni mogoče skriti vseh drobnih in nepomembnih podprogramov neke knjižnice, ki jih potrebuje knjižnica sama, iz glavnega programa pa naj jih sploh ne bi klicali. Težava se pojavi, če se v glavnem programu pojavi podprogram z istim imenom, kot uslužnostni v knjižnici, in na to nihče ne opozori. Problem je še huji, ker so lahko imena v fortranu dolga samo 6 (šest) znakov. Podobne težave pri zagotovitvi enkapsulacije enega dela programa povzročajo način prenašanja parametrov. Ni mogoče zagotoviti, da biti prepričan, da neki podprogram ne bo spremenil vrednosti, ki mu jo posredujejo.

MICROSOFTOV FORTRAN 77 V. 4.00

Resnično največ... če cena ni ovira

Žiga Turk

Kot od avtorja operacijskega sistema je od Microsofta tako rekoč pričakovati, da bo zagotovil tudi najkvalitetnejša programska orodja in večinoma tudi jih. Njegov jezik verzije 4.00 ali več postavljajo javna merila, s katerimi primerjamo izdelke drugih proizvajalcev. Skupne prednosti vse »cetrne generacije« jezikov C, (bodočega) pascala in fortrana so:

Načina pisanja izvorne kode se človek še kar hitro navadi, grozno pa je, da stavek in komentar ne moreta biti v isti vrsti. Pri deklaracijah konnov se dogaja, da se isto ime pojavi trikrat; pri deklaraciji tipa, v stavku COMMON in potem še v komentarju. Čudoviti vir napak pri popravljanju programov!

Prilagi bi se tudi sestavljeni tip podatkov (records, structures, unions) in dinamično do-deljevanje pomnilnika, rekurzija... A tu si še nekoliko pomagamo s komni in običajnimi polji. Zares kritično postane, ko želimo, da bi s klicom enega podprograma povedali, s katerimi podatki in podprogrami naj drugi podprogram delajo. Potrebovali bi kazalce oz. možnost, da si zapomnimo samo naslov neke spremenljivke oz. podprograma. To pa ni mogoče.

•Zaresen programer se ne boji stavka GOTO. •

Znak DO in WHILE človek niti ne pogreša, saj se z GOTO krasno skače. Alfanumerične labele pa bi močno povečale preglednost.

Sklep

Če programirate samo občasno in imate pred sabo problem, ki ga basic ne zmele dovolj hitro ali pa bi ga radi reševali na raznih strojih, morda tudi čez deset let, vzemite fortran. Bistveno lažje se ga boste naučili kot katerega od »strukturalnih« jezikov. Ker je enostaven, tudi ne morete delati kompliciranih napak in uporabljati umetnih algoritmov in zapletenih podatkovnih struktur. Tudi večji programer bo v fortranu (ravno zaradi enostavnosti) pisal zelo hitro, učinkovito in z malo napakami. Razvoj programov bo torej hiter, programi pa zaradi narave jezika tudi hitri.

Če pa mislite modularno, paskalsko ali C-jevsko in boste prisiljeni napisati tudi kaj v fortranu, ga boste seveda klicali. Tako kot bi klicali Američani, če bi se v vesolje vozili z ruskimi raketami (žal pa se zdaj sploh ne vozijo v vesolje).

- možnost povezovanja modulov, ki so pisani v različnih jezikih

- optimizacija kode; možnost generiranja drugačne kode z uporabo dodatnih ukazov za 80186 in 80286

- dodelan program za iskanje napak (t.i. source debugger)

- jezik POTRJEJENO ustrezajo standardu.

Paket za F-77 sestavljajo trije priročniki (po cca. 300-400 strani) in drobena knjižica s povzetkom, dva prekrivača za tipkovnico, ki

pomagata pri delu s CodeView, na osmih disketah pa so naslednja orodja:

- prevajalnik (compiler)
- povezovalnik (linker)
- knjižničar (librarian)
- vzdrževalnik (make)
- razrhoševalnik (CodeView)
- uslužnostni programi za prirejanje, verzije EXE (kompilacija, nastavitve velikosti skida-
na in okolja, obravnavanje napak...)
- knjižnice in primeri

Tipično okolje za programiranje in Fortranu z vsemi gornjimi orodji in nekaj izbranimi knjižničarski zaseda dober megabyte trdega diska. Piše, da se da delati tudi z disketami. Kjer je volja je pot...

Vse programe poganjamo iz COMMAND s tipkanjem ukazov (à la carte, torej, in ne samo to, kar dajejo na meniju), po želji si pripravimo procedure za paketno delo (.BAT) oz. za uporabo vzdrževalnik.

Jezik

Microsoftov prevajalnik za PC-je je prvi in še vedno eden od dveh, ki potrjeno brez omejitev ustrežata standardu (drugi je Prosperov) Microsoftov Fortran pa ima vedelane še mnoge dodatke, ki dajo tudi slutiti, kakšna bo podoba Fortrana 88, ki ga menda pripravljajo.

Tako npr. dovoljuje pisanje programa v prostem formatu in imena, daljša od 6 znakov (do 31). Poleg standardnih petih tipov dovoljuje

FORTRAN ZA OSOBNE RAČUNALNIKE

CP/M	Pro Fortran v. 1.25 Nevada Fortran v3.3	Prospero Nevada
Atari ST	Pro Fortran 77	Prospero
Amiga	Fortran 77	Absoft Corp
MS-DOS	Pro Fortran 77 Microsoft F77	Prospero Microsoft

Pri vsaki od skupin smo našli bodisi edinega bodisi najboljše izdelke. Še posebej za MS-DOS obstaja cela vrsta prevajalnikov za Fortran, po mnenju ocenjevalca v reviji PC WORLD pa sta našeta dva daleč najboljša. To sta tudi edina prevajalnika, ki popolnoma ustrežata zahtevam standarda ANSI (X3, 1987) za F-77. Našete izdelke, knjižnice in razna dodatna orodja lahko za devize kupite pri:

GREY MATTER
4 Prig Meadow,
Ashburn,
Devon TQ13 7DF
GB

podtipje spremenljivk, npr. INTEGER*1, INTEGER*2, INTEGER*4 za 1,2 oz. 4-bytne spremenljivke integer. Pomembni sta tudi dve natančnosti kompleksnih spremenljivk (COMPLEX*8 in COMPLEX*16). Poljva imajo lahko tudi več kot sedem dimenzij. Uporabna posebnost je tudi atribut spremenljivke ALIAS dá podprogramu ali kompu še eno ime, po katerem bo znan zunaj datoteke, v kateri je

definiran. Če ima podprogram atribut *C*, to pomeni, da je dogovor za klicanje tak, kot v C, torej da se parametri potiskajo na sklad v nasprotnem vrstnem redu, kot so zapisani v stavku, ki kliče. Podoben je tudi atribut *PASCAL*, ki pa pove, da je treba parametre posredovati po vrednosti. Formalni argumenti podprogramov lahko dobijo atribut *REFERENCE* oz. *VALUE*, ki omogočata, da se parametri prenašajo na oba načina, ki sta običajna v drugih jezikih. Po zgledu C-ja so možni podprogrami, ki jih kličemo z različnim številom argumentov. Ti podprogrami dobijo atribut *VARYING*. Nekateri atributi so intelovsko specifični (segmenti).

Nejak napak bomo prestregli s stavkom INTERFACE, ki omogoča, da zapišemo deklaracijo, tip in attribute podprograma, ki je definiran zunaj datoteke. Microsoftov Fortran namreč kontrolira pravilnost števila in tipa parametrov pri kličih funkcij, ki so deklarirane znotraj ene datoteke.

Parametrom pri delu z datotekami so se pridružili mehanizmi za delo z več uporabniki sistemi in v mrežah (zaklepanje datotek in zapisov, kontrola dostopa), nove so binarne sekvenčne datoteke, možno je nastavitve velikost vmesnih pomnilnikov...

Prava polistacija je stavek PAUSE. Običajno čaka, da pritisemo RETURN. Če tako vnesemo vrstica ni prazna, jo Microsoftov Fortran poskuša razumeti kot ukaz operacijskemu sistemu. Torej lahko kar sred programu vtipkamo kakšen DIR, RENAME ali pa se preselimo na drugo področje.

Nov je tudi kup funkcij, med drugimi EOF, ki preverja, ali smo dosegli konec datoteke, kup bitno orientirani (and, or, xor, bit set, clear, change, logical in and aritmetični pomik in rotacija), pa še tisti najni *naslov od*.

Prevajalnik

U ukazno vrstico lahko natrosimo kakih 50 različnih ukazov in stikal, ki se nanašajo na:

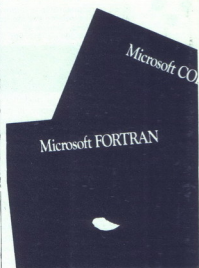
- izvorno kodo (strog F77, opozorila nedeklariranih spremenljivk, zanke DO po standardu F66, dovolji pogojno izvajanje delov kode, nastavitve nivoja opozoril...)

- procesor, računanje s plavajočo vejico (samo *87, emulator, brez *87 ter klici ali koda inline... šest kombinacij med temi); tip mikroprocesorja, za katerega se koda generira (808 x, 8018 x, 80286)

- velikost programa (MEDIUM - samo po en segment za program in podatke - 6-bitni naslovi, LARGE, načelno vsak podprogram ali globalna spremenljivka v svojem segmentu - 32-bitni naslovi, HUGE - isto kot large, le da za polja spremenljivkih dimenzij prizvame, da so daljša od 64 K)

- optimiziranje (hitrost, velikost, konzistentca rezultatov operacij s plavajočo vejico)
- pripravo za razrhoševanje
- običajne stvari, kot so imena vhodnih in izhodnih datotek, vrste in oblika izpisov, velikost skida, združljivost objektivne kode z verzijama 3.2 in 3.3

Sicer je prevajalnik klasičen, s tremi preloji, da za vsak prehod je poseben program, torej ne more biti tako hiter kot turbo, zato pa lahko dela z daljšimi izvornimi datotekami.



Druga orodja

So ista kot pri drugih jezikih, saj je Microsoftu cilj, da gre vse po istem kopitu in da se da programe med seboj kombinirati. Posebnost linkerja je morda to, da zna sproti izpisovati, kaj počne, katere naslove išče, kako brska po knjižnicah, in tak izpis nam pomaga, da datoteke, ki jih povežemo, morda naštejemo v lepšem vrstnem redu. Make je seveda splošen, definirati je možno makroukaze, za tudi samo izpisati, kaj bi naredil, če bi šlo zares...

Izkušnje

Že Microsoftov Fortran 3.x je bil kar solidno razrhošen, zato domnevam, da je 4.00 še bolj Hitrost prevajanja je cca. 20 vrstic na sekundo. To ni teoretičen maksimum za idealne pogoje, ampak hitrost ob običajni nastavitvi parametrov, izpisovanju listinga in opozoril ter vključen optimizaciji. Sleđnja naredi precej več od zamenjave dolgih referenc z bližnjimi in zamenjave $i=i+1$ v $i++$. Prevreden program je cca. 15-55% hitrejši kot pri verziji 3.xx. Predvsem programi z veliko računanja v plavajoči vejici dosega večje pospeške. Praktično vseeno je, ali se generira koda za 80286 ali za 8088; prva je 1-2% hitrejša (SIEVE). Približno toliko (in še 7 K) tudi izgubimo, če namesto kode, ki dela samo v numeričnem koprocesorju, naredimo tako, ki dela, tudi če koprocesorja ni.

Sicer pa Microsoftov Fortran in AT z 10 MHz uro doseže v standardnem benchmark testu za malo večje računalnike WHETSTONE tja do 191.000 operacij s plavajočo vejico v dvojni natančnosti, na sekundo praštevila do 17.000 pa izseje v 0,313 sekunde (integer=integer*4). Nekaj primerjav hitrosti s koprocesorjem in brez njega pri različnih PC, AT, Atarijih, Vax-ih in še kje pa drugje.

MS-Fortran 77 v 4.00 stane okrog 250 funtov. To sicer ni malo, po drugi strani pa pri nas za ta denar firma niti pisalne mize ali stola ne more kupiti. In treba se bo pač samo navaditi, da so programi prav tako del inventarja kot lesene ali železne zaveze.



univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odssek za računalništvo in informatiko
Laboratorij za umetno inteligenco
61111 Ljubljana, Jamova 39
Tel.: (061) 214-399 int. 217, 287

Umetna inteligenca in 5. ra

Področje umetne inteligence je prešlo iz akademske in raziskovalne sfere v svet realnih problemov, ki jih je možno z metodami umetne inteligence pogosto uspešneje reševati kot pa s klasičnimi metodami. V zadnjih nekaj letih se je umetna inteligenca iz raziskovalnih laboratorijev preselila v izločena okna najpomembnejših računalniških firm. Če bo trend ostal nespremenjen, bo v devetdesetih letih več kot pol računalniškega trga pripadalo umetni inteligenci. Najbolj dinamični del gospodarstva se s prodornimi produkti intenzivno usmerja na to področje, kjer je vsaj del konkurence že neovsestven in nepripravljen.

V Laboratoriju za umetno inteligenco na Odsseku za računalništvo in informatiko Instituta "Jožef Stefan" v sodelovanju s Fakulteto za elektrotehniko že dobrih 15 let raziskujemo metode in tehnike umetne inteligence ob pomoči Raziskovalne skupnosti Slovenije in neposredne podpore gospodarstva. Izkusnje na tem področju lahko oecumna na preko 100 inženirskih let.

Omenimo nekaj trenutno tržno najbolj zanimivih programov:

- IJS PROLOG - interpret za programski jezik prolog

Prolog je jezik logičnega programiranja (PROgramming in LOGic) in je poleg jezika lisp glavni programski jezik za programiranje sistemov umetne inteligence. Prolog je bil izbran za osnovni jezik v japonskem projektu 5. generacije računalnikov. Domača implementacija je sintaktično celo nekoliko močnejša kot običajne.

- ASISTENT 86 - sistem za avtomatsko učenje

To je sistem za avtomatsko učenje odločitvenih pravil na osnovi učnih primerov. Sestavljen je iz dveh modulov: izn modula za avtomatsko učenje in iz lupine ekspertnih sistemov. Kot orodje za razvoj ekspertnih sistemov omogoča vsaj 10-krat večjo produktivnost, saj od snovalca ne zahteva znanja programiranja. Iz obstoječih primerov lahko s tem programom avtomatsko ugotovimo zakonitosti problemске prostora ali zgradimo odločitveni postopek. Program je med najboljšimi v svetu, zlasti pri uporabi na mehkih področjih pri obravnavanju nepopolnih in nezanesljivih podatkov.

5 EKPO - lupina ekspertnih sistemov

Omogoča hitro tvorjenje novih programov brez programiranja. Uporabnik določi bazo znanja sistema s pravili oblike «if Condition then Conclusion», sistem sam pa skrbi za pravilno sklapanje in razlago odločitev.

IJS PROLIB - knjižnica prologovih predikatov

Knjižnica prologovih predikatov vsebuje množico predikatov, ki v standardnih interpretiranih in prevajalnikih za prolog niso vgrajeni, so pa nepogrešljivi že pri sorazmerno enostavnih programih in zlasti aplikacijah. Knjižnica je pisana v standardni sintaksi in jo je enostavno prirediti za različne interpretacije in prevajalnike.

- DECMAK - sistem za pomoč pri odločanju

Predstavlja sistematično podporo pri odločanju v kompleksnih odločitvenih situacijah, kot so ocenjevanje investicij, izbor najustreznejše tehnologije in podobno. Omogoča hiter in argumentiran izbor tiste variante, ki najbolj ustreza danim ciljem.

Omenjene programe lahko kupite za lastno uporabo, lahko pa se odločite za konzultacijo oz. pomoč pri reševanju vašega problema z inteligentnimi orodji 5. generacije programske opreme.

Podrobneje opišimo posamezne produkte laboratorija za umetno inteligenco.

IJS PROLOG

Kaj je prolog

Prolog je jezik i. t. logičnega programiranja (PROgramming in LOGic) in je poleg jezika lisp glavni programski jezik za programiranje sistemov

umetne inteligence. Temelji na majhnem vendar presenetljivo močnem naboru osnovnih konceptov, ki jih ne srečamo v drugih jezikih. Ti koncepti vključujejo primerjanje vzorcev, avtomatsko vračanje in drevesno strukturiranje podatkovnih objektov.

Razvoj prologa

Razvoj prologa se je začel v zgodnjih sedemdesetih letih predvsem v Evropi (Marseille, Edinburgh, London). Popularnost je sprva pridobil zlasti med raziskovalci umetne inteligence, dodatno popularnost pa si je pridobil s tem, da je bil izbran za osnovni jezik v japonskem projektu 5. generacije računalnikov.

Uporabnost prologa

Prolog je posebno primeren za reševanje problemov, ki zahtevajo obravnavo močno strukturiranih podatkov in relacij med podatki. S tem je prolog že sam po sebi implementacija relacijskega modela podatkovnih množic. V sedanji fazi razvoja se prolog izkaže kot izjemno učinkovito orodje zlasti za simbolično, nenumerično procesiranje. Prolog je lahko izredno uspešen v naslednjih aplikacijah:

- ekspertni sistemi, baze znanja in mehanizmi sklepanja,
- prototipna implementacija programskih jezikov,
- računalniško razumevanje naravnega jezika,
- CAD/CAPP/CAM,
- prototipno programiranje,
- simbolično manipuliranje formul,
- programiranje robotov,
- baze podatkov.

IJS prolog

IJS prolog je implementiran v pascalu in teče na računalnikih VAX-11 pod operacijskim sistemom VMS. Sestoji se iz dveh glavnih delov: prevajalnika iz prologa v vmesno kodo imenovano PLM in interpreterja te kode. Sintaksa IJS prologa je skladna s sintakso DEC-10/20 Prologa in C-Prologa; opisano je v priručnikih ter v knjigah avtorjev Clocksin & Mellish: «Programming in Prolog», Springer-Verlag, 1984 ter Bratko: «Prolog Programming for Artificial Intelligence», Addison-Wesley, 1986.

ASISTENT '86

programsko orodje za induktivno učenje odločitvenih pravil

ROJEVA SE NOVA GENERACIJA

Kot alternativa standardnim statističnim metodam za razpoznavanje in grupiranje vzorcev se je pojavilo strukturo avtomatsko učenje, ki temelji na metodah umetne inteligence. Bitvena prednost, ki jo strukturo avtomatsko učenje nudi, je razumljivost naučenih pravil.

ASISTENT '86, razvil v sodelovanju s Fakulteto za elektrotehniko in Ljubljani, je sistem za gradnjo odločitvenih dreves na osnovi znanih primerov. Osnovni postopek je privzet iz sistema ID3 in izpolnjen tako, da omogoča:

- uporabo nepopolnih podatkov,
- uporabo nezanesljivih podatkov,
- obravnavanje vzevnih atributov,
- klasificiranje skupaj z Bayesovim verjetnostnim principom,
- avtomatsko izbiro dobrih učnih primerov,
- binarna gradnja odločitvenih dreves,
- rezanje nezanesljivih delov odločitvenih dreves.

ASISTENT '86 je implementiran na osebnem računalniku IBM-PC (MS-DOS). Sestavljen je iz treh delov:

- podsistem za gradnjo odločitvenih dreves,
- lupina ekspertnega sistema za interpretacijo naučenega znanja,
- koristni pripomočki za uporabo sistema.

* Strani, namenjene našim poslovnim partnerjem, ki želijo predvzeti svojo dejavnost na področju informatike

ASISTENT '86 je preizkušen v sedmih medicinskih aplikacijah, kjer je pri določanju diagnoz dosegel ali presegal natančnost zdravnikov specialistov, in v upravljanju industrijskega procesa. Odločitvena drevesa, ki jih ASISTENT '86 zgradi, predstavljajo formalizacijo znanja, naučenega s pomočjo podanih primerov. V mehkih domenah, kot so na primer medicina, ekonomija itd., lahko odločitveno drevo, ki ga zgradi ASISTENT '86, potrди doslej veljavne hipoteze, lahko pa tudi poveže na nove, doslej nezane relacije med objekti.

Pri projektiranju klasičnih ekspertnih sistemov poznamo »ozko grlo«, ki

računalniška generacija

nastane pri formalizaciji znanja o dani domeni. Zato je v zadnjem času mnogo truda vloženega v razvoj sistemov za avtomatsko učenje, ki pomagajo strokovnjakom premostiti težave in bistveno zmanjšajo potreben čas za formalizacijo znanja. Rezultat takega razvoja je tudi sistem ASISTENT '86, ki kakovostno spada v sam svetovni vrh sistemov za induktivno učenje.

EXPRO lupina ekspertnih sistemov

Kaj so ekspertni sistemi

Ekspertni sistemi so računalniški programi, realizirani z različnimi metodami umetne inteligence, ki podobno kot ljudje – izvedenci (eksperti) rešujejo probleme na svojem specializiranem problememskem področju z logičnim sklepanjem in uporabo obsežnega znanja. Ekspertni sistemi znajo uporabniku pojasnjevati svoj način sklepanja. Često so sposobni sklepati tudi na osnovi nezanesljivih in nepopolnih podatkov.

Struktura ekspertnih sistemov

Ekspertni sistemi so praviloma sestavljeni iz treh modulov: baze znanja, mehanizmov sklepanja in komunikacijskega vmesnika. Baza znanja vsebuje dejstva, relacije med dejstvi in metode za reševanje problemov v izbrani aplikacijski domeni. Mehanizmi sklepanja implementirajo algoritme za reševanje problemov, tako da pokličejo neko dejstvo iz baze ali pa da izpeljejo nova dejstva iz dejstev, ki so shranjena v bazi znanja. Komunikacijski vmesnik omogoča uporabniku udobno interakcijo s sistemom ter vpogled v proces sklepanja. Primerno je obravnavati mehanizme sklepanja in komunikacijski vmesnik kot en modul, ki ga imenujemo »lupina ekspertnih sistemov« ali na kratko »lupina«.

Zakaj lupina ekspertnih sistemov

Ločitev znanja od algoritmov, ki uporabljajo to znanje, je smiselno, saj je baza znanja odvisna od področja aplikacije, algoritmi za uporabo tega znanja pa so v principu neodvisni. Koristno je torej razviti univerzalno lupino, v katero je enostavno vključiti ustrezno, problemsko odvisno bazo znanja, ki pa se seveda mora prilagoditi zahtevanemu formalizmu predstavitve znanja.

Lupina ekspertnih sistemov EXPRO

Lupina EXPRO zahteva predstavitev znanja v obliki dejstev in pravil oblike »da – potem«. Lupina skrbi za pravilno sklepanje in razlago odločitve. EXPRO omogoča odgovore na vprašanje »kako«, tj. kako pride preko verige sklepov do določenega zaključka, ter »zakaj«, tj. zakaj potrebujemo nek podatek, ki nam tu ga da uporabnik. Tako lupino lahko na različnih problemih domenah uporabimo za hitro tvorjenje novih ekspertnih sistemov brez programiranja. Lupina EXPRO je implementirana v prologu (IJS Prolog in C-prolog za računalnike VAX-11, v razvoju pa je lupina za IBM PC).

PROLIB knjižnica prologovih predikatov

Kaj je knjižnica prologovih predikatov?

Knjižnica prologovih predikatov PROLIB je zbirka splošno uporabnih predikatov (procedur), ki v standardnih interpreterjih in prevajalnikih za

programski jezik prolog niso vgrajeni, so pa nepogrešljivi že pri razvoju sorazmerno enostavnih programov.

Kaj omogoča in komu je namenjena?

Knjižnica razbremeni uporabnika pisanja ali prepisovanja pogosto uporabljenih programskih segmentov, saj jih lahko enostavno vključi v svoj program oz. uporablja kot razvojna orodja. Začetnikom, ki se šele spoprijemajo s prologom, nudi knjižnica rešitve mnogih poučnih nalog in jih navaja na deklarativni način razmišljanja pri njihovem reševanju. Za izkušene programerje pomeni prihranek prenekaterih ure rutinskega dela.

Katere predikate vsebuje?

- Knjižnica sestavlja več datotek, ki vsebujejo definicije predikatov za:
 - delo s sezami kot osnovnim podatkovnim tipom v prologu,
 - delo z množicami,
 - dodatne aritmetične operacije,
 - alfanumerične primerjalne operacije,
 - uporabo globalnih števkov,
 - podporo vhodno-izhodnih operacij,
 - formatiranje zaslona na terminalnih tipe VT100,
 - urejanje datotek neposredno iz interpreterja,
 - manipuliranje s knjižničnimi datotekami.

S katerim interpreterjem ali prevajalnikom jo lahko uporabljamo?

Knjižnica PROLIB je pisana v standardni prologovi sintaksi (Clocksin-Mellish) in je enostavno prilagodljiva za najrazličnejše interpreterje in prevajalnike (Poplog, C-Prolog, IJS-Prolog, Arity/Prolog ipd.). Distribucija knjižnice vključuje izvorno kodo vseh deklaracij in pripadajočo dokumentacijo.

DECKMAK sistem za pomoč pri odločanju

Namen odločitvene metodologije DECKMAN je, da izmed možnih poti (variant) hitro, enostavno in argumentirano izberemo tisto, ki najbolj ustreza danim ciljem. V ta namen smo metodologijo računalniško podprti s sistemom, ki omogoča:

- definicijo kriterijev, na osnovi katerih se odločamo,
 - strukturiranje kriterijev v drevo,
 - določitev pravil, ki opredeljujejo vpliv posameznih kriterijev in njihovi kombinaciji na oceno posamezne variante.
- Drevo kriterijev skupaj s pravili predstavlja **bazo znanja** za:
- vrednotenje posameznih variant,
 - analizo in razlago rezultatov vrednotenja,
 - medsebojne primerjave variant,
 - rangiranje variant.

Področja uporabe predstavljajo kompleksne odločitvene situacije, kot so:

- izbor najustreznejše tehnologije,
- izbor najustreznejše lokacije,
- ocena poslovnega partnerja
- vrednotenje projektov,
- izbor najustreznejše opreme,
- ...

Prednosti sistema:

- usklajevanje različnih interesov,
- preprosto vnašanje sprememb, ki se pojavijo med postopkom odločanja,
- upoštevanje kvalitativnih in netehničnih komponent,
- upoštevanje nenastanih in nepopolnih podatkov.



MICROSOFTOV CODEVIEW

Insekticid za hrošče višjega razreda

ZIGA TURK

V knjižnici z Murphjevimi zakoni, med drugim beremo, da je programer človek ki večino svojega življenja popravlja lastne napake. Popravljanje napak v programih pa je sila mučen, dolgotrajen, iterativni postopek, zato so si lenuhi spet izmislili otodja, ki delo poenostavijo. Program, s katerim se da naš program, ki ne dela, izvajati postopoma, korak za korakom, imenujemo »debugger«. Ta zna tudi izpisati, spreminjati vsebino registrov in pomnilniških lokacij, tako, da sproti kontroliramo, kaj se dogaja. Dokler je tudi izvorni program napisan v zbirniku, si s tem orodjem lahko še kar nekako pomagamo (čeprav ga sam nisem nikoli uporabljal za svoje programe).

Če pa bi radi iskali napake v programu, ki je pisan v višjem programskem jeziku, pa pomnilniške lokacije in vsebine registrov izgubijo svoj pomen. Res je, da vsak boljši prevajalnik naredi tudi asemblerski listing programa in da linker zna izpisati relativne naslove globalnih objektov programa (symbol table). A kdo bi se mučil s temi čudnimi izpisi, strojnim jezikom in ukazi programa za razroščevanje, če se da napako preji ali slej odkriti tudi z nekaj kontrolnimi izpisi. Če imate CodeView, se na gornje težave ne smete več izogovarjati. Postopoma izvajate izvorni program in ne ustreznega zbirniškega ne strojnega jezika sploh ni treba poznati, program pa se da po zaslugi dodelanega »učitelja« naučiti uporabljati v dobre pol ure. Microsoftov »source debugger« ni niti prvi ne zadnji iz te družine insekticidov, je pa Microsoftov in zato predstavlja prav njega.

Priloga na razroščevanje

Za iskanje napak na nivoju izvornega besedila je treba že med prevajanjem pripraviti nekatere informacije, s katerimi bo CodeView potem znal povezati strojno kodo eksekucijske verzije programa z besedilom v izvorni datoteki. Glede na iskanje napak se že pri prevajanju odločimo za enega od treh možnih outputov prevajalnika:

– Običajni vdeleni način, ki zna ob napaki izpisati samo informacijo, ki je dostopna tudi brez daljšanja oz. upošasnitve kode. Pri F77 je to koda napake in izpis programskega števca. Za iskanje napak popolnoma neprimerno.

Način DEBUG. Poleg gornjih informacij program izpiše tudi ime datoteke in številko vrstice, v kateri je prišlo do napake ter klicatelje podprograma, v katerem je vrstica. V programski datoteki mora zato obstajati tabela s

pozevno vrstic v izvorni datoteki, naslov (offset) v programu in tabela programskih simbolov (naslovi in imena podprogramov). Ta način imajo vdeleni tudi verzije 3.xx Microsoftovih prevajalnikov.

– Za CodeView je treba pripraviti še simbolno tabelo globalnih spremenljivk, po klich podprogramov pa sestaviti še tabele naslovov lokalnih spremenljivk.

Informacijo, ki jo zahteva CodeView (in vsak drug izvorni razroščevalnik) pozna samo prevajalnik (in jo deloma posreduje povezovalnik), zato je nemogoče, da bi Microsoftov izdelek znal iskati napake v programu, ki je preveden npr. s Turbo C-jem. Ne poznam sicer opcij novih Borlandovih prevajalnikov, bojim pa se, da bodo morali za nekaj CodeView podobnega Filipovi programerji malo pošraufati tudi svoje prevajalnike.

Zaradi izgubljenih informacij CodeView odpove pri razroščevanju modulov, ki so že povezani v knjižnico (a navadno jih stestiramo, preden jih shranimo), in tudi dele kode, ki so vključeni z INCLUDE, razume kot eno samo vrstico (a navadno z INCLUDE vključujemo deklaracije).

Okna in meniji

Ko je program preveden in povezan na način, ki ga potrebuje CodeView, slednjega poženeemo z ustreznimi parametri. Debugger

File	Search	View	Run	Watch	Options	Calls	Trace!	Go!	STATS
					stats.for				
476E:0009	E94B01		JMP			0157			
19:	OPEN(5,FILE=" "								
476E:000C	B83C00		MOV		AX,003C			:BFO	
476E:000F	50		PUSH		AX				
476E:0010	B83E00		MOV		AX,003E				
476E:0013	50		PUSH		AX				
476E:0014	9AB60B47		CALL		...FFopn (476E:0B86)				
476E:0019	B3CA04		ADD		SP,+04				
21:	N=0								
476E:001C	C706D0120000		MOV		Word Ptr [_edata+8 (12D01)],0000				
22:	DD 10 1=1,50								
476E:0022	C706CA120100		MOV		Word Ptr [_edata+2 (12CA)],0001				
476E:002B	E90400		JMP		...main+2f (002F)				
476E:002E	FF06CA12		INC		Word Ptr [_edata+2 (12CA)]				
476E:002F	B3ECA123E		CMF		Word Ptr [_edata+2 (12CA)],+3E				
476E:0034	7E03		JLE		...main+39 (0039)				
476E:0036	E92C00		JMP		...main+65 (0065)				

File	Search	View	Run	Watch	Options	Calls	Trace!	Go!	STATS
					stats.for				
476E:0009	E94B01		JMP			0157			
19:	OPEN(5,FILE=" "								
476E:000C	B83C00		MOV		AX,003C			:BFO	
476E:000F	50		PUSH		AX				
476E:0010	B83E00		MOV		AX,003E				
476E:0013	50		PUSH		AX				
476E:0014	9AB60B47		CALL		...FFopn (476E:0B86)				
476E:0019	B3CA04		ADD		SP,+04				
21:	N=0								
476E:001C	C706D0120000		MOV		Word Ptr [_edata+8 (12D01)],0000				
22:	DD 10 1=1,50								
476E:0022	C706CA120100		MOV		Word Ptr [_edata+2 (12CA)],0001				
476E:002B	E90400		JMP		...main+2f (002F)				
476E:002E	FF06CA12		INC		Word Ptr [_edata+2 (12CA)]				
476E:002F	B3ECA123E		CMF		Word Ptr [_edata+2 (12CA)],+3E				
476E:0034	7E03		JLE		...main+39 (0039)				
476E:0036	E92C00		JMP		...main+65 (0065)				

Copyright (C) Microsoft Corp 1986, 1987. All rights reserved.

Bonbončki

Že z gornjimi orodji lahko kar zadovoljivo odkrivamo napake, saj lahko v vsakem trenutku zvrzimo prav vse o stanju v programu. K sreči pa nas nikoli ne zanima vse, težava je že, če nas kar naprej zanima vrednost neke spremenljivke oz. se praskamo po glavi, od kod hudiča kar naenkrat -1 v spremenljivki I. Da bi potrpežljivo, korak za korakom, skozi zanke in funkcije izvajali program in ga spraševali po i-ju, vendarle ne gre. Na i zna namesto nas paziti CodeView. Čuvaj deluje na tri načine.

Najenostavnejši omogoča, da se v čuvajevem oknu stalno (tj. kadar je program prekinjen) izpisuje vrednost definirane izraza, v našem gornjem primeru bi bil to kar i, lahko pa bi izpisovali tudi vrednost izraza, npr. (i EQ 1) in bi vse v oknu izpisovalo TRUE in FALSE. Poleg enostavnih spremenljivk lahko spreminjamo tudi več elementov polja, del pomnilnika.

Uporabnejša od stalnega spremljanja vsebine nekega objekta je prekinjena točka, ki se proži ob določenem popozu CodeView jo analoško s klasičnimi prekinjenimi točkami imenuje »watchpoint«. Razširoševalniku ukažemo, kaj prekine izvajanje programa, takoj ko neki izraz, npr. zgotrjni (i EQ 1), postane resničen.

Podoben je tudi tretji način čuvajevega dela. CodeView prekine izvajanje programa takoj, ko se vrednost specifiziranih spremenljivk oz. pomnilnika spremeni.

Zelo uporaben je tudi pregled nad dogajanjem na sklađu, seveda spet s staljšo vslejšo programsko jezika, ki preko te strukture prenaša parametre v podprogram. CodeView zna v vsakem trenutku izpisati, skoz katere podprograme in s kakšnimi parametri so bili klicani, ko smo prišli do mesta, kjer trenutno smo. Najprej torej izpiše ime in parametre trenutnega podprograma, potem pa po vrsti še podatke o podprogramih, ki smo jih klicali, da smo dosegli trenutno pozicijo. Z nekaj potepoma z miško lahko potem raziščemo konkretne vrstice, v katerih so zapisani ustrezni stavki CALL.

Tiskalniki, makroukazi ...

Noben tak izdelek ni popoln, če od časa do časa ne dovolj kaj natisniti, shrafiti ... Tako CodeView dovolj, da izhod preuzemimo (še) na datoteko ali tiskalnik, da iz datoteke bere ukaze, poišče kakšen znj v izvornih datotekah ... Če niti to ni dovolj in bi radi kar med delom skočili v DOS, editor ali kam drugam, zna CodeView pogoniti še eno kopijo programa COMMAND. Žal že pri razširoševanju daljših programov hudo manjka pomnilnika, novi COMMAND pa počrta še 1 do 200 dodatnih kilobajtov. Limit 640 K postaja tesnejši od tistih 64 K, znotraj katerih smo se drenalji pred leti.

CodeView je vsekakor lahko odločujoče orodje, zaradi katerega se odločimo za delo z Microsoftovim programskim jezikom in toplo vam priporočam, da si na čarilju zavrite vsaj demonstracijsko disketo. Razširoševalnik iz vrne kode bo gotovo postal (in še postaja) del standardne opreme razvojnih sistemov. CodeView je dober vzor in hkrati referenca, s katero bomo lahko primerjali druge izdelke.

LPA PROLOG PROFESSIONAL 1.5

Enkratni vmesni člen do velikih sistemov

LPA PROLOG PROFESSIONAL



REFERENCE



Logic Programming Associates Ltd.

DR. DIMITRIJ ZRIMSEK

LPA Prolog Professional 1.5 (programske hiše Logic Programming Associates Ltd., London) je morda prvi resnejši tekmeček opevanemu Borlandovemu Turbo Prologu in je namenjen IBM PC in kompatibilcem. Rojen je bil maja-junija 1987 kot, do sedaj, zadnji v razvojni verigi micro-Prologa, namenjenega predvsem hišnim mikročunalnikom (o verziji 3.1 micro-Prologa smo pisali v aprilski številki Mojega mikra). Zadnja verzija micro-Prologa 3.1 je že bila IBM PC Kompatibilna.

Paket profesionalnega LPA Prologa ponuja interpreter in/ali prevajalnik (compiler), Assembler code interface in LPA Prolog Professional C Interface. Slednja omogočata lastne

spremembe, prilagoditve, izboljšave sistema interpreter/compiler. Cena je »professionalna«: interpreter 295 funtov, prevajalnik 695 funtov. Seveda je firma pripravljena na razne popuste paketa (tudi za raziskovalno-vzgojne namene). Že sama cena programskega paketa pove, da je interpreter na prioritetni listi dostopnosti.

V interpreterskem paketu sta dve disketi, User Guide in Reference Manual. Na prvi disketi je sam interpreter 1.5, ki podpira tri sintaktična narečja: Simple in Standard (oba poznamo že iz 3.1 micro-Prologa) ter edinburški sintaksis, ki se je uveljavila v edinburški univerzi s prevajalnikom DEC-10. Za začetnika je zelo razveseljav program PDE (Program Development Environment: Okolje za razvoj programov), ki temelji na oknih in menijih in ima vdejan wordstarov zaslonski editor. Na isti disketi so še primeri programov, ki so zadovoljivo razloženi v posebnih datotekah README in »REM* - /*.*.*/» pripombah samih listingov. Ti programi so vsi napisani v standardni, LISP-u podobni sintaksi.

Na drugi disketi - grafični - je grafični sistem GSX Digital Research Inc., ki podpira naslednje ukaze - relacije, vselane v LPA Prolog Professional: GDEV, FILL, LINE, MARK, TEXT, INXY, MODE, GSX. Tudi tu obstajajo praktični GSXDEMO in številni primeri grafičnih programov, napisanih v standardni sintaksi. GSX je RAM rezidentni program, »odpokičemo« ga z »GSX no«.

User Guide predstavlja zgóben opis PDE-a. Moti le to, da sta tako User Guide kot Referencer Manual napisana za prehodno verzijo 1.4 in imata oba dodatek sprememb in obogatitev verzije 1.5.

Ko na MSDOS-ov A> vtipkamo PDE, se pojavi dostojen napis:

LPA PROLOG Professional Interpreter 1.5 - 30 Apr 1987 Copyright (c) 1987 - Logic Programming Associates Ltd 64372 Evi, 8190 Num, 63488 Txt, 269008 Prg Bytes Free LPA Program Development Environment 1.5 - 10 Jun 1987 Copyright (c) 1987 - Logic Programming Associates Ltd

Razpoložljivi pomnilnik, namenjen za evaluacijo (heap/stack), (N) številke, tekstne neznanke, je fleksibilni in da je mogoče spreminjati, odvisno od zahtev posameznega programa. O tem več kasneje. LPA Prolog Professional 1.5 zahteva 512 KRAM-a. Takoj za uvodnim napisom sledi nalaganje PDE-a, ki žal traja minuto in pol. Zato pa smo nagrajeni s prvim oknom, ki rabi pisanju programov, urevanju in listingom. V prvi vrsti zaslona - okna je horizontalni menu:

FILE EDIT DEBUG DATABASE INCLUDE OTHER

STATUS menu je na dnu:

```
MSDOS 3.11 11:00 AM 11/11/85
```

To pomeni, da deluje PDE trenutno v standardni sintaksi, da izpis ne gre na tiskalnik (Control-P spremeni noprnt v print) in da je v disketnem pogonu B aktualni direktorij *Examples*.

Na sliki št. 1 so prikazani vsi osnovni pull-down meniji. Nekateri imajo še nadaljnje eno ali dvostranske pomožne menije. FILE/OS nas vodi nazaj v operacijski sistem MSDOS. DRIVE spremeni disketni pogon od A do E. Sledijo znani ukazi CHDIR, SAVE, LOAD, RENAME in ERASE.

LPA Prolog Professional 1.5 je tudi modularno usmerjen, zato so v izboru MODULE možnosti za kreiranje, modificiranje, skrajša, ma-

nipuliranje s posameznimi moduli v programih.

Tretji izbor osnovnega menija DATABASE omogoči prijazno pisanje in urejevanje lastnih programov, ki jih z izborom EVALUATE izvajamo, iščemo napake, postavljamo vprašanja, sledimo poteku programa, vse v posebej kreiranih oknih.

OTHERS/SYNTAX omogoči interaktivno spremembo osnovne sintakse iz STANDARD v SIMPLE ali EDINBURGH in nasprotno. S CONFIGURE lahko prosto spreminjamo barve posameznih oken, okvirov, konfiguracijo tipkovnice in še nekaterih parametrov, vse znotraj PDE-a.

Dober programer bo delal verjetno brez PDE-a. V standardno sintakso bo prišel z A>prolog, v Edinburgh z A>dec. Tukaj lahko uporabimo *switches* - preklepe, ki omogo-

čajo individualno prilagajanje posameznih delov razpoložljivega pomnilnika. Na primer:

```
A>prolog /T48 /N2 /C2
```

da je 48 K tekstnega pomnilnika, 2 K za številke in štart v inverznem načinu (črno na belem).

Vseh preklpov je trinajst /B (buffer), /E (evalvacija 4 do 64 K), /F (frame - okvir), /I (posebne sistemske razširitvene datoteke), /T (tekst 4 do 64 K / compiler 128 K) itd. Z njimi in dodatnimi Assembler Code Interface za interpreter in Prolog C Interface za prevajalnik, ki je deloma napisan v jeziku C, imamo popolno kontrolo nad fleksibilnostjo sistema, kar je morda točka prednosti (za izkušeneje programerje) pred Borlandovim Turbo Prologom.

Podpora treh sintaktičnih narečij pa je gotovo druga točka v prid LPA Prologu (tudi za začetnika na področju deklarativnega - opisnega - programiranja).

Z EXIT O lahko lahko kadarkoli zapustimo Prolog in se vrnemo v MSDOS, iz tega pa z EXIT nazaj v Prolog 1.5. Znotraj prologovega programa pa lahko izvajamo MSDOS-ove ukaze z relacijo EXEC.

(EXEC "a:command.com" ("c" DATE) .ret) omogoči sistemsko premembo datuma. Control-W obnovi zadnje uporabljeno okno Prologa 1.5.

Reference Manual je dokaj obširen, približno 500 strani, namenjen tako interpreterski kot compilerski verziji. Na kratko opiše vsa tri sintaktična narečja, obširno pa vse vdelane relacije (preko 120). V dodatkih se poglobi v konfiguracijske - preoblikovalne - možnosti sistema, zaslonski editor z Wordstarovimi kontrolnimi ukazi, sporočila napak, pragmatične zakonitosti za programiranje, zbirnik in C interface ter GSX grafiko.

Kljub relativni obsežnosti pa Reference Manual ni primeren za učenje programiranja v prologu. Za uvod v Simple in Standard sintakso bi priporočal:

- Clark K. L., McCabe T., (1984): micro-PROLOG: Programming in Logic, Prentice-Hall International.

- Conlon T., (1985): Start Problem-solving with micro-PROLOG, Addison-Wesley Publishers

- Berk A. A., (1985): micro-PROLOG and Artificial Intelligence, Collins

Za uvod in nadaljevanje v Edinburgh sintakso je še vedno *biblija*:

- Clocksin W. F., Mellish C. S., (1987 - tretja izdaja):

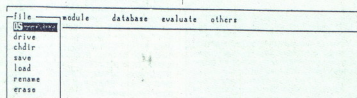
Programming in Prolog, Springer-Verlag, New York

Osnovni pojmi za reševanje problemov s pomočjo logike so neponovljivo opisani v:

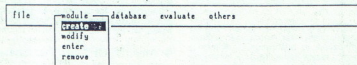
- Kowalski R. A., (1979): Logic for Problem Solving, Artificial Intelligence series, North Holland Inc., New York

Trenutno v slovenščini še nimamo literature o prologu, se pa že sliši šelestenje listov prihajajoče literature domačih avtorjev.

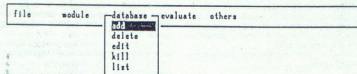
Pred nekoliko šestimi meseci smo zapisali, da predstavlja LPA micro-Prolog 3.1 na hišnih »kavnih mlinčkih« solidno učno osnovo in podlago za delo z IBM PC kompatibilci. Danes lahko to potrdimo (nobena ura ob micro-Prologu 3.1 ni izgubljena) in dodamo, da je LPA Prolog Professional 1.5 s fleksibilnostjo in podporo treh sintaktičnih narečij enkratven vmesni člen, ne samo navzdol na »hišni nivo«, temveč tudi navzgor do velikih (mainframe) sistemov.



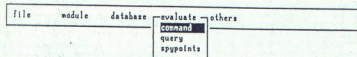
2 module menu



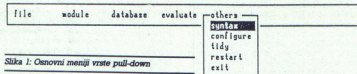
3 database menu



4 evaluate menu



5 others menu



Slika 1: Osnovni meniji vrste pull-down



● C 64: Ustni inteligenčni testi

Program sastavlja šest inteligenčnih testov, predelanih za C 64. Vsak hip je na voljo podatek, koliko časa vam še ostane za reševanje in zato so rezultati testov popolnoma objektivni. Pred vašim skupkom nalog je navodilo za reševanje z nazornim primerom. Čas preučevanja navodil ni omejen in zato si morete med posamičnimi testi privoščiti neomejen premor. Med delom se lahko vratače k nalogram, ki ste jih že rešili in po želji popravite prvotni odgovor. Program na koncu izračuna in prikaže orientacijsko vrednost vašega inteligenčnega količnika. Uporabni so dvakrat povečani znaki in sicer v dveh različicah – v latinici in cirilici, kar omogoča povsem sproščeno branje. Dolžina programa, ki je izključno na kaseti, je več kot 30 K.

Informacije: Dragan Petrović, Njegoševa 4, 34000 Kragujevac, tel. (034) 61-168.

● Atari ST: Znanstveno matematični grafi

Program SCIENTIFIC GRAPH (verzija 1.1) je namenjen za grafični prikaz rezultatov znanstvenega (matematičnega) dela. Zelo je primeren tudi kot grafični izhod za podatke, ki jih obdelujemo s programabilnimi kalkulatorji (razne posebne funkcije). Za silo je z njim moč izdelovati poslovne grafe, vendar njegove možnosti na tem področju niso tako velike, kakor velike. Program in rutine za risanje so pisani v pascalu in vse skupaj zasede približno 8 K.

Informacije: Senad Šećerbegović, Omera Maslića 102, 71000 Sarajevo, tel. (071) 644-347.

● PC: Tiskanje črtne kode

Programi so namenjeni kodiranemu izpisu podatkov, ki jih črpamo iz kakršnihkoli datotek. Za numerične podatke je najprimernejša črna koda INTERLEAVE 2 of 5, v kateri lahko kodiramo poljubno število podatkov. Tiskana na položnice, nalepke itd., omogoča hiter vnos podatkov s čitalcem, izogumno se dolgo trajanje vtipkavanja in si tako zagotovimo ustrezno hitrejšo in cenejšo obdelavo.

Črna koda je primerna tudi pri prodaji, saj s potegom čitalca čez nalepko na izdelku vnesemo ceno, artikel ipd., PC pa nam koncu dneva naredi obračun in prikaže stanje zalog, skupni prihodek ter druge parametre po želji uporabnika (primerno za prodajo na sejmščini).

Informacije: Matej Sršen, Einspelerjeva 5, 61000 Ljubljana, tel. (061) 324-661, int. 339 (dopoldne) in 340-859 (popoldne).

● Amstrad CPC: Loadmaker

To je program za oblikovanje rutin za včitavanje. Uporaba je skrajno preprosta, sploh ni treba obvladati strojnega programiranja (ne potrebujete niti znanja basica). Preprosto vnesete osnovne podatke o programu, ki ga spreminjate in program sam sestavi rutino za včitavanje. Vse je posneto brez glave (headerless). Še zlasti učinkovito je včitavanje naslovne slike programa. Uporabnik sam izbere način. Program je napisan po zgledu podobnih programov za commodore in spectrum. Smanjate teče v treh hitrostih. Progra-

mi z 20 in več bloki so posneti v enem samem bloku (varčevanje s časom in magnetnim medijem). Loadmaker je napisan deloma v strojnem jeziku, deloma v basicu.

Informacije: Ivan Cvetković, ul. Andre Dukić 17, 16000 Leskovac, tel. (016) 43-710.

● C 64/128: Matematika za osnovnošolce

Program je pisan v basicu in je preprost za uporabo. Zasnovan je tako, da obsega nekaj vsebin (zaslonov). S pritiskom na določene tipke izbiramo računske operacije.

Vsebina programa: – seštevanje, odštevanje

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

nje, množenje in deljenje; – kombinacije seštevanja in odštevanja, množenja in seštevanja, množenja in odštevanja; – deljenje z ostankom, razstavjanje števil na faktorje; – seštevanje, odštevanje in množenje vrste 10-A=20; koliko je A; – kalkulator, oblikovanje poligona.

Program med delom deli pohvale v slogu Dobro računasa. Zasluziš si pohvalo, za odlično rešitev pa vključi kratko glasbeno točko.

Pri reševanju domačih nalog učbeno pomaga pri naslednjih operacijah: – osnovne matematične operacije; – ulomki; – potence, iskanje idealnega števila.

Informacije: Edmond Krusha, Peruškova 9, 41090 Zagreb.

● C-64: Debugger

Program rabi za vzporedno izvrševanje strojnih programov in prikaz vseh stanj registrov na zaslonu. Poleg tega je moč prek tipkovnice spremeniti stanje kateregakoli registra ali bita kake zavarice in tako neposredno vplivati na nadaljnji potek programa. Izhod v basic zagotovi s pritiskom na RUN/STOP. Program na zaslonu izpiše zbirniški ukaz, ki ga računalnik ta hip izvršuje, pod njim pa naslednji ukaz. S spremembo registra PC je omogočeno preskakovanje ukazov in vračanje programa.

Program je v celoti napisan v strojnem jeziku in je dolg 1800 bytov. Dela neodvisno od basica v ROM, iz jedra (kernela) pa uporablja samo rutino za preiskovanje tipkovnice. Koristno bo tako začetnikom pri učenju strojnega jezika kot izkušencem programerjem pri iskanju napak in analiziranju programa. Program pošlem v obliki datoteke ali kot strojni program, ki se vtiča neposredno na delovno lokacijo. Naslov programa je lahko po želji ku-

pa kjerkoli v RAM. Listing v zbirniku ni na voljo. Možna tudi zamenjava za več iger itd.

Informacije: Jovan Flora, Oslobođenja 1, 26314 Banatsko Novo Selo, tel. (013) 715-295.

● C 128: Program zdravstvene evidence

Program PZE 3.0 omogoča uporabo podatkovne baze tisoč bolnikov (ime, preimek, naslov, spol, datum rojstva, trojste boleznih, šifriranih po mednarodni klasifikaciji, številka kartona). Vsak hip lahko poščete katerikoli statistični podatek, povezan z zdravstveno evidenco (npr. koliko je med moškimi ali ženskimi iz občine obolelih za 728.4, tj. ohlapnoto ligamentov).

Opcije: 1. Splošni register 2. Reg. po številki kartona 3. Reg. po starosti 4. Register po spolu 5. Reg. po obolenju 6. Reg. po kraju bivališča 7. Reg. po identiteti 8. Reg. po socialnem statusu. Obstajajo še opcije, s katerimi program upravlja sistemske možnosti, kakršne so npr. backup, inicializacija, brisanje datoteke, izpis podatkov, stanje pomnilnika.

V pripravi je verzija 4.0, ki bo omogočala delo z bazo 8000 ljudi (možno je imeti 20 baz). Program PZE 3.0 dela s 1000 člani baze (broj baz je neomejen). Program je primeren za zdravstvene ustanove in zdravnike, ki želijo izpopolniti svoje delo in zmanjšati vpliv birokracije. Za delo potrebujete C 128 z disketno enoto in tiskalnikom.

Informacije: 4M Software, Bogoljub Plešić, Jurja Garičina 197/143, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 157-647.

● Amstrad CPC 464: Turbobase

To je prva baza podatkov, ki je za omenjeni računalnik napisana v našem jeziku. Preprosta je za delo in še zlasti prijazna do začetnika. Možnosti: oblikovanje baze, vnos podatkov, brisanje, spreminjanje podatkov, sprostitve pomnilnika za nove podatke, pregled podatkov, formatiranje podatkov in izpis s tiskalnikom.

Program je napisan v načinu 2 z 80 znaki v vrsti. Obstaja možnost spremembe kontrasta črk in ozadja. Za zaščito pred morebitnimi nepoklicanimi je vdelano geslo. Program je dolg 20 K, preostali del pomnilnika pa je predviden za vnos podatkov.

Informacije: Computerbox Software, Dimitrovičeva 6, 41000 Zagreb, tel. (041) 510-296.

● Sinclair QL: Program S.A.M.

Program S.A.M. (Statična analiza makroelementov) je namenjen statični analizi prostorskih konstrukcij, sestavljenih iz niza ravninskih okvirov (makroelementov), ki so med seboj povezani z aksialno popolnoma togimi stropnimi ploščami. V analizi makroelementov so uporabljene razne vrste končnih elementov, tj. gredni elementi, gredni elementi na elastičnih tleh in gredni elementi s togimi deli. Prostorsko konstrukcijo je moč obtežiti s horizontalno statično obremenitvijo (veter in seizmična obremenitev, določena z metodo ekvivalentne statične obremenitve).

Program je koristen predvsem za statične izračune standardnih stanovanjskih in poslovnih zgradb, pri katerih se ponavljajo geometrijsko enaki zidovi z odprtiami ali okvi-

ri. V pripravi je enak program za IBM PC kompatibilne računalnike.

Informacije: **Zoran Despot, Proleterskih brigada 230/a, 41000 Zagreb, tel. (041) 510-970.**

● ZX Spectrum 48 K: Hex monitor

Program omogoča listanje strojnih programov v izvorni kodi, prikazani v šestnajstični obliki. Vsak hip je na zaslону prikazanih 168 bajtov. Ukazi, ki jih pozna program: L – listanje vsebine zaslona; M – nastavitve novega naslova za listanje; C – kopiranje vsebine zaslona s tiskalnikom; E – brisanje programa (izhod). Če želite listati ROM, na vprašanje ADRESA LISTANJA? odptkate 0 in pritisnete ENTER.

Program je izjemno kratek (vsega 1600 bajtov) in je shranjen od naslova 62000 dalje.

Informacije: **Proteus Software, Dejan Dedić, Ilije Strejce L1/43, 16000 Leskovac, tel. (016) 43-106.**

● C 64: 3D Statistic

Program je namenjen izračunavanju procentnega računa in grafičnemu trodimenzionalnemu prikazu dobjenih podatkov na zaslonu visoke ločljivosti. Hkrati je moč prikazati največ do deset podatkov.

Program pozna devet ukazov: T – sprememba besedila; P – izpis s tiskalnikom; I – sprememba barve v čb tehniki; C – menjava barve ozadja in točke; L – včitavanje podatkov, shranjenih na traku; S – shranjevanje podatkov na trak, nakar po ponovnem nalaganju na zaslonu takoj dobimo grafični prikaz. Drugi ukazi so RESET, RESTART in EXIT.

Program je napisan v Simon's Basicu in podpira delo s kaseto.

Informacije: **Omarat Butrovski, Križančevov 19, 41000 Zagreb, tel. (041) 275-129.**

● IBM PC: PCB & PC

- Računalniško načrtovanje tiskanih vezij
- od ideje do realizacije
- od načrta sheme do filmov in tiskanih vezij.

- Svetlovalno dejavnost
- svetlujevalni softver
- pomagamo pri izbiri hardvera.
- Tečaj za uporabo
- Turbo pascal
- Basic
- dBase III plus
- Lotus 1-2-3
- ACAD itd.
- Industrijske aplikacije
- Unikatna izdelava elektrone in tehnološkega softvera.

Informacije: **ŠOLT (Študentska organizacija Ljudske tehnike), Cesta 27, aprila 31, PP 262, 61000 Ljubljana, tel. (061) 374-021 ali 268-128.**

● PC: Avtomatizacija kartotek

Program je namenjen za avtomatizacijo kartotek v knjižnicah, skladiščih, zdravstvenih ustanovah itd., napisan pa je v okviru sistema dBASE III. Sestavljajo ga trije samostojni moduli: formiranje in urejanje tezavra,

formiranje in urejanje dokumentacijske baze in informiranje.

Tezaver je sestavljen iz besedilnika in podatkov o medsebojnih razmerjih, tako da v bistvu tvori končen metrični prostor z možnostmi vseh relacij, ki jih pozna takšen program (npr. sinonimije v bibliotekarstvu). Dokumentacijska baza je poljubne vsebine in glede na izredne odlike dBASE III ponuja široke možnosti. Modul za informiranje je pravo sintetično (ali statistično) poročilo oziroma analitično prikaz dokumentov, dobjenih z deminacijo.

Indeksiranje dokumentov je opravljeno takoj po vnosu oziroma pozneje z besedami govornega jezika. Program bo seveda »govoril« vse jezike, če se malo potrudimo in z modulom za urejanje tezavra poskrbimo za sinonime besed oziroma izrazov.

Informacije: **Ljubomir Milošević, tel. (011) 409-732.**

● ZX spectrum: Tekoči račun, 3D grafika

Prvi program je temeljito predelan in izboljšani avtorjevi izvorni program, nagrajen na natečaju za najboljši računalniški program Radia Velika Gorica 1986. leta. Omogoča popolno obdelavo tekočega računa z ZX spectrumom 48 K in tiskalnikom, ki podpira ukaz COPY. Podatki za vnos: datum izdaje in valutacije čeka, vsota, vplačila/izplačila, opis, številka čeka. Druge značilnosti: 11 opcij za iskanje, izpis na zaslonu (datumske razlike, število podatkov na zaslonu, listanje, preskakanje). Po izpisu na zaslon z ukazom Copy tiskamo v enem od dveh načinov. S posebnim programom računamo obresti. Kapaciteta: 560 podatkov. Štirje načini dela s kasetofonom. Programu so priložena navodila in testni primer.

Program 3D grafika prostorsko prikaže funkcije ene ali dveh spremenljivk. Pisan je v basicu in strojnem jeziku. Ima 12 opcij: 5 za bascu in strojnem jeziku, 3 za programiradelo z matrikami vrednosti, 4 za programiradelo funkcij, 4 za način risanja. Risbo lahko centriramo, dodajamo robove ali besedilo, jo izpišemo ali posnamemo na kaseto. Priložena so podrobna navodila in testni primer. Tudi ta program je predelava in izboljšava nagrajenega programa.

Informacije: **Nenad Vrgoč, dipl. ing., Beogradska 25, 54000 Osijek, tel. (054) 24-461.**

● ZX spectrum: CW Morse 4

Program je namenjen učenju Morsove abecede oziroma vodenju tečaja radiotelegrafije in je izboljšana verzija starejšega programa, ki je nastajal v naši kameni dobi računalništva in ki je od prvem natečaju nekdanje revije Bit dobil drugo nagrado (kaseto s staro verzijo v nekaterih trgovinah še prodajajo). Program omogoča izbiro različnih načinov tipkanja in sprejemanja Morsovih znakov in ponuja veliko opcij; iz tega obirnega programa je nastala skrajšana verzija, ki se imenuje CW generator. Obva programa zagotavljata popolnoma samostojno ali skupinsko učenje in oddajanje Morsovih znakov direktno iz računalnika.

Program LPRINT CCITT2 pa omogoča tipkanje na teleprinterju v Baudotovi kodi CCITT št. 2 v osmi možnih hitrostih do 300 baudov. Izhod za tipkanje je prek kanala #3 z bascovim ukazom LPRINT in LLIST. vključuje tudi vse razpoložljive kontrolne znake za

Siemensove in združljive elektronske teleprinterje. Kot izhodni vmesnik je predviden interface 1 prek ene od vtičnic za omrežje (network: OUT 21.N) in preklopnega tranzistorja ali releja v sprejemnem kablu stroja. Preizkušena je tudi druga verzija, ki deluje brez interfacea 1 – samo prek kanala zvočnika (BEEP) in z dodatkom preprostega vezja iz dveh tranzistorjev, ki ga vdelamo v spectrum ob vtičnici EAR.

Informacije: **Dušan Lumbar, YU3MT, Prusnikova 4, 61000 Ljubljana-Sentvid, tel. (061) 51-359.**

● C 64: Dva programa s področja mikrobiologije

Prvi program je namenjen za delo v mikrobioloških laboratorijih in omogoča hitro in zanesljivo identifikacijo enterobakterij. Interpretira rezultate testa biokemičnih testov in tako z največjo verjetnostjo določa vrsto (vrste) enterobakterij. Možna je uporaba skrajšanega ali podaljšanega niza, morebitne napake pri vnosu podatkov pa je moč preprosto popravljati.

Drugi program omogoča zasledovanje rezultatov mikrobioloških analiz. Vključuje formiranje datoteke s približno 2500 zlogi; ki vsebujejo pet definiranih polj (provenienca, datum, vrsta vzorca, izvid). Opcije: pregledovanje datoteke, iskanje po enem polju ali več poljih hkrati, sortiranje in ažuriranje datoteke. Obva programa sta na kaseti, priložena so navodila.

Informacije: **Igor Kubelka, Ante Jakica 6, 78000 Banjaluka, tel. (078) 39-165.**

● Amiga: Iščemo pričesko

Program je idealen za vse modne frizerje, saj je pisan za računalnik z odlično grafiko. Z video kamero snemamo glavo in jo z digitalizatorjem slike prenesemo na zaslon, nakar jo obdelujemo s programom. Odstranimo lase in na plešasto glavo natikamo pričesko, dokler ne najdemo prave. Program je napisan v basicu in je shranjen na dveh disketah.

Informacije: **Adi Tinčič, Sjenjak E-4, 75000 Tuzla, tel. (075) 235-666.**

● PC: PC-JUS, sistem za popoln izkoristek YU znakov

Če imate IBM PC ali kak kompatibilec, ste gotovo že imeli težave s posebnimi YU znaki. Morda so naši znaki vdelani v video kartico in tiskalnik, toda v tem primeru ste izgubili možnost uporabljati originalne ASCII znake (npr. @, ., !, (,),). Ponujamo vam sistem, s katerim boste mogli tako na zaslonu kot s tiskalnikom uporabljati tako standardne ASCII znake kot YU znake. PC-JUS omogoča uporabo YU znakov tudi v DOS (sortiranje po abecedi in azbuk, nazivi datotek, direktorijev in disket) in v raznih programskih paketih (dBASE, 1-2-3, WS, itd.).

PC-JUS spreminja generator znakov na video kartici in vpisuje nove znake na vašo tipkovnico. Programska podpora je na disketi s podrobnimi opisi vseh datotek, navodil za uporabo in številnimi primeri. Za delovne organizacije, ki se ukvarjajo s proizvodnjo, montažo ali kakšno drugo obliko distribucije IBM PC ter kompatibilcev, proučevamo možnost odkupa pravic za razpečevanje sistema PC-JUS.

Informacije in demonstracija: **MIPRO, Illica 211, 41000 Zagreb, tel. (041) 713-299.**



Jure Špiler: *Osební računálník, samozložba, cena: 11.500 din*

MATEVŽ KMET

Kot kaže, postajajo osebni računalniki vse bolj popularni tudi pri nas. Po dveh knjigah o njih v srbohrvaščini (**ABC PC in IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC**), sta izšli tudi dve v slovenščini. To sta knjigi **AUTOCAD 2.6 in Osební računálník** avtorja Jureta Špilera. Kot svojo knjigo o Basicu, ki jo bralci verjetno poznajo, je tudi novi knjigi izdal v samozložbi. Očitno je tak način izdajanja računalniških knjig pri nas še vedno najhitrejši, najzanesljivejši in ne nazadnje tudi najbolj donosen za avtorja.



V oktobrski številki MM je bila objavljena recenzija knjige **IBM PC** in Čeprav so primerjave največkrat nevalidežna stvar, bom poskusil opisati osnovne pojme o računalniški opremi, nato pa sledi opis DOS-a. Navedenih in pojasnjenih je nekaj glavnih ukazov (s primeri in slikami). Ti ukazi zadostujejo le za najenostavnejše operacije, kot so formatiranje disket, pregledovanje direktorijev in presnemavanje datotek. Dlje se avtor ne spušča in drugih ukazov (razen nekaj dodatnih ukazov za delo z disketnimi v dodatek) niti ne omeni, kar je škoda, saj bo uporabnik popoln začetnik le prvih nekaj ur dela. Če smo pri knjigi **IBM PC** igrali grafično opremo, česlo da so strani preveč zbite in da naseljeni ter podnaslovi niso dobro vidni, je treba pri knjigi **Osební računálník** pripomniti, da je oblika še slabša. Ukazi DOS-a so sicer na posebnih straneh, vendar so premalo ločeni od ostalega teksta. Če želimo le na hitro poiskati neki ukaz, nam to vzame kar nekaj časa. K izpitu časa pripomore tudi tisk, ki ni najboljši, kar pa je bolj napaka tiskar-

skega postopka kot avtorja. Naslednje poglavje je namenjeno najbolj razširjenemu urejevalniku besedil za osebne računalnike, **WordStaru**. Ta del je napisan zelo dobro. Uporabnika nauči uporabljati i veliko večino ukazov, na koncu vsakega dela so ukazi na hitro ponovljeni, skratka – izredno uporaben priročnik za delo s tem programom. Enako lahko rečemo tudi za poglavje o programu **Lotus 1-2-3**. Tako imamo v isti knjigi kratka priročnika za najbolj uporabljana programa za osebne računalnike, kar je še posebej primerno za tiste, ki se šele uvajajo v delo z osebnimi računalniki.

Iz koncepta knjige, namenjene začetnikom, malce izstopa poglavje o komunikacijskem programu **Kermit**. Težko je verjeti, da je bo bralec, ki mu avtor v knjigi priporoča, naj mu program **WordStar** instalira strokovnjak, ukvarjal s komunikacijo med računalniki. Prostor, ki je v knjigi namenjen temu programu, bi bilo verjetno pametneje izkoristiti za kaj drugega.

V knjigi pogrešam tudi indekso kazalo, kar bi olajšalo iskanje pojmov, ki nas zanimajo. Sicer je celoten vtis »v redu«, če ne upoštevamo cene knjige. Ta je kljub dirjajoli inflaciji zelo visoka (11.500 din) in mislim, da za manj denarja (9000 din) s knjigo **IBM PC** kupimo dobi več. Nakup knjige je torej smiseln predvsem za tiste, ki se nimajo namena preveč poglobljati v računalnik, ampak predvsem uporabljati programe, napisane zanj. Poglavji o programih **WordStar** in **Lotus 1-2-3** zavoljito željo po znanju večine tistih uporabnikov, za druge pa pomemni koristen uvod v predelovanje obširnejših navodil.

Vojislav Mišić: *IBM PC/AT/XT V 25 LEKCIJAH*, izdala in tiskala Tehnička knjiga, Beograd, 1987. Cena: 8500 din.

JONAS ŽNIDARŠIČ

Naj vas naslov knjige ne zavede. Ne gre za nikakršen učbenik PC-DOS, temveč za petindvajset poglavij kar izločnega gradiva o svetu standarda PC/XT/AT. Vrnja tega je knjiga pisana strokovno in obširno. 220 strani vas bo za nekaj časa posadilo v naslonjček, pod pogojem seveda, da ste novo pečen listnik kakšnega PC/XT/AT-izkušeni PC-frajerjevi, bo knjiga popolnoma odveč, saj boste za lično boleznijo prvih tovrstnih del na našem trgu: ukvarja se s prejšnjim področjem. To pa navsezadnje sploh ni avtorjev problem, ampak problem politike pri izdajanju take literature.

Vojislav Mišić je svoje delo opravljal dovolj sploh, da mi nimamo veliko očitati. Le v trenutke se človeku zazdi, da je v besedilo stlačil prav vse, kar je imel pri roki – tipičen primer je programček, napisan v C–ju, ki ga najdemo na koncu sedemnajste lektije, posvečene ureje-



valnikom besedil. Programček šteje črke v poljubnem besedilu in izpiše njihove relativne gostote. Kakšno zelo imo to z **WordStarom** ali **Mi** zrosotivom **Wordom**, mi ni jasno.

Knjiga se začneja z neizbežno zgodovino standarda PC in nadaljuje prek železnine PC do operacijskega sistema. V drugem delu se ukvarja z različni vrstami uporabnega softvera, konča pa s poglavjem, posvečenim AT kompatibilcem. Avtor z AT–jem očitno nima veliko izkušenj, zato se z njim ne ukvarja prav dosti. Prav tu se mu v besedilo prikrade nekaj napak, na primer tista o vzrokih za omejeno združljivost med PC in AT disketnimi enotami.

Posebej gre pohvaliti avtorjevo razlago dejstev. Knjiga je pisana poljudno, tako da z razumevanjem ne bi smeli imeti težav niti najbolj zakrknjeni netehniki.

IBM PC/AT/XT v petindvajsetih lekcijah je knjiga, ki bo nedvomno našla pot do bralcev, saj je dovolj obširna, da se zdi vredna svojega denarja.

Dušan Petković: *MALI LEKSIKON MIKRORAČUNARSKIH IZRAZA*, Založnik: *Savremena administracija*, Beograd 1987. Cena: 6000 din.

VILKO NOVAK

Po Leksikonu računalniških izrazov, ki ga je lani izdala Vjesnikova press agencija (Mo) mikro, oktober 1986), je zdaj tudi na srbohrvaškem jezikovnem področju na voljo tovrstno delo, nekoliko skromnejše po obsegu, vendar po nekaterih elementih koristnejše (leksikalnemu delu so dodani angleško-srbohrvaški, nemško-srbohrvaški in srbohrvaško-nemški slovarčki). Knjiga se uspešno upira tudi inflaciji (zagrebška je bila pred natanko letom dni samo za nekaj drobiža cenejša), za kar gre zasluga predvsem računalniški pripravi stavka, ki pa je kljub printerskemu izpisu pregleden in čitljiv. Tako smo zdaj samo še Slovenci, ki smo sicer v uvajanju domačega jezika slovo-

prvačili, brez takšnega koristnega priročnika, pa tudi naš Računalniški slovarček že močno zaostaja za sodrnodnimi deli z drugih jezikovnih področij.

Oglejmo si nekaj primerov, ki kažejo, kako novi leksikon razlaga in preganja anglezizirani računalniški žargon (ki ga skušamo, žal prepočasno, trebiti tudi v našem uređitstvu).

Prav naši redni sodetelavci radi uporabljajo besedo **clock**. V slovarčku je razloženo, da to je časovnik (ura), časovnik realnog vremena (ura realnega časa), generator impulsa (generator impulzov), klok (v pomenu urnega signala) in takt računara (takt računalnika). Vleksi-kalnemu delu bomo izraz našli pod klok, kjer nas avtor napoti h geslu takt računara. To geslo je potem pojasnjeno z enjastimi vrsticami besedila in številnimi puščicami (kazalkami), ki napotijo k drugim razloženiim geslom.

Za token avtor ni po silil iskalo-domačega izraza. Razloži takole: »V splošnem pomenu token označuje vsako besedo enega teksta, t. j. niz znakov med dvema mejnikoma (navadno razmik). Vsako ponavljanje iste besede je obravnavano kot nov token, tako da število tokenov hkrati daje tudi skupno število besed enega teksta. V računalništvu token pomeni osnovno velikost leksikalne analize... In še takozvanjeja: »Postopek v basicu, s katerim vsak program v šifrirani obliki shranimo v pomnilnik. Vsi programski ukazi, spreminjajoči in konstante, ki se pojavljajo v programu, pisanim v basicu, kodiramo z enim ali več bity in jih v tej obliki shranimo. Namen tokenizacije je varčevanje s pomnilnikom.«

Tako je pojasnjenih več kot 1300 izrazov, pri tem pa je vsakemu dodana angleška beseda (zato v slovarskem delu angleško-srbohrvaški slovarček ni potreben). Nekateri izrazi niso neposredno opisani, temveč nas puščajo napoti k sinonimu ali k okviru pojmov, v katerem je iskani izraz. Prvi stavek opisa je najčešče definicija izraza, v nadaljevanju pa je obširnejše pojasnilo. Večina pojmov je ilustrirana s primerom iz mikroracunalske tehnike, medtem ko so izrazi, ki so v zvezi s programiranjem in programskimi jeziki, pojasnjeni s primeri iz basica. Nekaj temeljnih izrazov je povrh razloženih vizualno, bodisi z risbami bodisi s tabelami.

Mali leksikon mikroracunalskih izrazov vsekar ni samo koristen priročnik za vse tiste, ki se bodisi poklicno bodisi ljubiteljsko ukvarjajo z računalništvom, temveč ima tudi izobraževalen pomen, povrh pa prispeva k dvigu jezikovne kulture.

PREDELAVA KASETOFONA ZA ATARI 800 XL

Več programov na eni kaseti

KREŠIMIR VEDRIŠ

Naj bodo lastniki atarija 800 XL še tako zadovoljni s svojim strojem, gotovo ne morejo spregledati neke velike pomanjkljivosti – delo s kaseto je zamudno. Iz tega izvira dve težavi: pri snemanju oziroma nalaganju programa porabimo precej časa (tudi do 15 minut), na kaseto pa spravimo le malo daljših programov. Prve težave, tj. počasnosti, ne bomo rešili, dokler ne bo kdo napisal kakostnega turbo programa s hitrostjo prenosa vsaj 2000 baudov. Pač pa lahko drugo težavo zelo elegantno in preprosto rešimo.

Z majhno hardversko predelavo Atarijevega kasetofona XC 12 ali modela 1010, ki jo predlagamo v tem članku, dvakrat povečamo izkristek audio kasete in torej spravimo poslej nanjo dvakrat več programov. Pri tem ohranimo popolno združljivost s stariji zapisi.

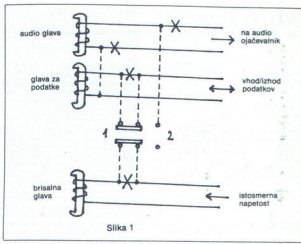
Atarijevi kasetofoni, kot najbrž veste, imajo dve glavi: mono za brisanje prejšnjih zapisov in stereo za snemanje ter reprodukcijo podatkov oziroma programov. Stereo glava je sestavljena iz dveh manjših glav, od katerih vsaka na svojem kanalu (na eni strani traku sta dva kanala) snema oziroma reproducira. Klasični atari shranjuje programe samo na enem kanalu, drugi kanal pa rabi za izboljšanje zvoka (npr. glasbe, govora itd.) ali v posebni tehniki za sinhronizacijske impulze, mi pa bomo oba kanala uporabili izključno za programe.

Za predelavo, ki se je bomo lotili, potrebujemo samo en dvojni preklopnik in dva do tri centimetre dolg oklepni (mikrofonski) kabel oziroma bomo uporabili že obstoječega. Na

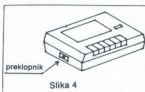
sliki 1 je električna shema kasetnih glav z vodi. Črtkasto so prikazane predelave kasetofona, s križci pa mesta, kjer bomo prekinili vode. Audio glava in glava za podatke (slika 1) sta v isti kovinski kapici, medtem ko je brisalna glava nameščena posebej. Poleg dvojnega preklopnika sta vršani številki 1 in 2; označujeta bodoča kanala, pri čemer bo kanal 1 enak dosedanjemu programu, na katerem smo vpisovali svoje programe. S tem kanalom ohranimo združljivost s stariji zapisi.

Da bi se pri predelavi lažje znašli, objavljamo montažni skici vsega sklopa pred predelavo in po njej (slika 2 in slika 3). Najprej z glave A snamemo mikrofonski kabel in sicer tistega s spodnjih dveh kontaktov in s tiskane ploščice (pozneje ga lahko po želji uporabimo). Potem snamemo še mikrofonski kabel z gornjih dveh kontaktov glave A, vendar naj ostane pricijlen na tiskano ploščico. Zapišite si, kakšni sta bili barvi na kontaktih. Potem odklopite samo eno žico – ni važno katero – glave za brisanje (glava B). Na ohišje kasetofona montiramo dvojni preklopnik (slika 4) in sicer na bočni levi strani (tako da je fizično v sredini med glavama in spojem na tiskani ploščici). Preklopnik vdelate na spodnjem delu ohišja, da pozneje ne bi imeli težav z odpiranjem kasetofona.

Na glavi A morate kratko spojiti leva kontakta, gornjega in spodnjega, potem pa ju spojimo z mikrofonskim kablom, ki je bil prej vezan na levi gornji kontakt glave A. Drugi kabel v istem oklepu povežemo s srednjim izvodom preklopnika ene sekcije, medtem ko krajna izvoda priključimo na desna kontakta glave A, gornjega in spodnjega. Tam, kjer je priključek na gornji kontakt, bo



Slika 1



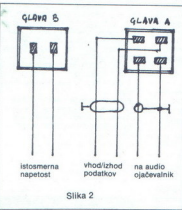
Slika 4

poslej kanal 1, na isti položaj druge sekcije preklopnika pa po sliki 3 priključite še glavo B. Vsi kabli, ki so povezani z glavo A, morajo biti oklepni (mikrofonski), za one na glavi B pa to ni nujno. Predelave je s tem konec.

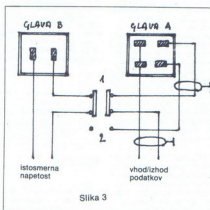
Preden kasetofon zaprete, po montažni skici (slika 3) še enkrat preverite vse povezave, potem pa pride na vrsto preverjanje. Ne bojte se, nič hudega se ne bo zgodilo, če ste kak vod napačno povezali! Najprej poskusite na kanalu 1 posneti enega od starih zapisov. Če ne bo šlo, poskusite na kanalu 2, potem pa še enkrat pregledite vse spoje. Če se je snemanje na kanalu 1 posloilo, s kakim programom za kopiranje (ali programom v osnovi) posnetite najprej karkoli na kanalu 1, potem na kanalu 2, nato pa posnetite oba zapisa. Če ste vse prav zvezali, bo sta oba zapisa pravilna.

Pri delu s tako predelanim kasetofonom morate paziti na neko malenkost. Snemalna glava je namreč aktivna samo med snemanjem na kanalu 1, pri tem pa briše oba kanala. Ko snemamo na kanalu 2, ki je bil zbrisan že med prejšnjim snemanjem, brisalna glava ni aktivna. Zato morate željene programe najprej posneti na kanalu 1 in šele potem, ko preverite, ali so vsi zapisi pravilno posneti, lahko snemate še na kanalu 2.

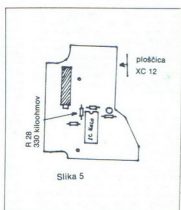
Pri delu s kasetofoni XC 12 včitavanje programov pogosto ni povsem zanesljivo; krivi so bodisi aktivni filtri za 4000 ali 5000 Hz bodisi vdelane pasivne komponente (kondenzatorji in uporniki) s prevelikimi tolerancami. Če imate take težave, si preprosto pomagajte tako, da zamenjate en sam upornik. Upornik R 28 (slika 5) ima vrednost 330 kilohmov in zato ga morate zamenjati z večjim (390 do 500 kilohmov). Poskusite s 470 kilohmi oziroma poskušajte še z nekaj drugimi vrednostmi (v skokih po 30 kilohmov).



Slika 2



Slika 3



Slika 5



MENJAM

Kratice pomenijo: I = igre, NI = nove igre, NNI = najnovje igre, P = programi, NP = novi programi, NNP = najnovjši programi, U = uporabni, L = literatura.

AMIGA: P. I. Ajloše Brajdič, D. Drenova 7/18, 51000 Ptuj, (061) 618-452.
ZA BREZHIBEN QL dam dva 16-bitna pipeline procesorja Z8001 ali Z8001 + MMU8010. Dragan Čaranović, Bukovca, 19316 Kobolina, (019) 520-283, ob delavnikih ob 16. do 19. ure.

C 64: NI, NI, tudi za tujce in domače revije. Darije Domić, J. Juršića 10, 42110 Zabok.

MSX: I. U. Milutin Đorđević, 4. april 8, 11320 Velika Plana, (026) 51-189.

CPM 8128: nemška novodila za angleška ali italijanska. Meran Jurjavič, 65281 Spodnja krajca 157, (065) 76-427, po 20 ur.

SPECTRUM 48/128 K: NI. Predrag Knažević, Solunska 9, 53000 Zrenjanin, (023) 69-466.

SPECTRUM: I. NI, NNI 1. I. Nikica Matetić, Rujanska 17, 41000 Zagreb.

ZX SPECTRUM 48 K S s Kempstonovim vmesnikom, 2 knjige o spektromu in 20 kaset zamenjaj za C 64 s kasetofonom. Aleksandar Pejinović, Braće Jerković 235/28, 11000 Beograd.

C 64: po 10 I za Profil Akademik V 2.0 in Macro Assembler. Kresimir Petric, Suka - a no, 54000 Osijek, (054) 44-329.

C 16/128+4: NI 1. I. 10-20 P za originalno kaseto. Nemška novodila za angleška. Kristijan Pezić, Zagrebčaka 5, 56221 Nuštar, (056) 71-091.

CPM 6128: P. CPM za P in A. Forde, Dario Pamuković, Starčevićeva 4, 56000 Vinkovci.

SPECTRUM, C+4/16: I. P. Jernej Rehar, Gor. Carstvo 31, 65211 Kojško, (065) 56-066.

SPECTRUM: NI, NNI za P. NP, NNP, U. Moj mikro 4-9/1985 in Svet komputera 4-8/1985. Darko Staničić, 14. decembra 70, 11000 Beograd, (011) 4447-001.

ATARI XLXE: I. NI, P. U. L. sodelovanje. Gaša Stepanović, Omladinska 2 d, 32240 Lučani, (032) 818-130.

C 64: disketni P. Marko Štitanec, Fortica 3, 52220 Labin.

ZX SPECTRUM 48 K, kasetofon nordsmede. Kempstonov vmesnik, 15 kaset z NNP in reset, vse novo, zamenjaj za C 64 z originalnim kasetofonom in NNI. Dejan Velicković, Patrisa Lurumbete 64, 18000 Niš, (018) 321-186.

MSX: I. U. Mirko Verhucak, 64254 Kropa 3.

SINCLAIR

PACKA soft

... se še vedno trudi za vas. Sprehajamo programe v paketi in posamezno? Tokrat vam ponujamo nekaj novih izbranih programov: *Automoto progr.*: Milk Racer, Enduro Racer, Road Racer, Estimator Racer. *Progr. Wini Surf*: Two on Two, Indoor Sports, Leaderboard Golf, Metro Cross. ... Imamo vse novejši programe in bogato izbiro posebej za vas izbranih programov: *Sim. letanja*: Strike F, Harrier, Top Gun, A.C.E., Tomahawk, Sky Fox, Acro Jet. ... *Arkadne igre*: Bomb Jack 2, Spy vs. Spy 2, Feud, Jail Break, Saboteur 2, Nemesis. ... *Arkadne pust.*: Cop Out, Eagle's Nest, Samara, Short Circuit, Crystal Castles. ... *Selek.*: Samantha Fox, Zodiac Strip, Mouses. ... *Karate*: Bruce Lee, Kung Fu, Avenger. ... *Narodične brežične katalogi!!!* Kvaliteta, vse in nile zadovoljstvo!!! *BASF* Naš naslov: Packa-soft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, tel. (061) 452-943. T-101

MALI OGLASI

PHITSOFT - 800 programov za spectrum. Brežične kataloge. Dario Vitez, Prosenkova 13, 41000 Zagreb, telefon (041) 565-376. T-6245



PUMA SOFT spet na vrhu softverske kvalitete. Zakaj bi iskali po drugih oglasih, ko pa lahko pri nas dobite najcenejše in najboljše programe. Brežični katalogi? Cene - cena enega kompleta na domači kaseti (max. RTV, tero) je samo 2.500 dinarjev, - če za enega kompleta na tui kaseti (TDK, BASF, sony) je 3.000 dinarjev, - cena dveh kompletov je 4.300 din (5.500 din), - cena treh kompletov je 6.800 din (8.000 din), - cena štirih kompletov je 8.500 din (11.100 din), - cena petih kompletov je 11.100 din (11.350 din) in eden brežičen za tui kaseti. Pri vseh cenah je vletila tudi posneta!!!

Narčila in informacije na naslov: Puma-soft, Pelechova 68, 61235 Radomlje; po telefonu: (061) 721-119. T-060

JANSOFT - ZX SPECTRUM - kot vedno imamo tudi ta mesec vse najnovjše in starejše programe. Sprehajamo na kvalitetne kasete. Sprejodajate naš Jansoft, Kozarova 11, 61117 Ljubljana, tel. (061) 50-118. T-6306



Ponovno na softverskem tržišču. Stari - novi in poslojni programi na kasetah iz uvoza. Brežični katalog. RR soft, Vozarski pot 10, 61101 Ljubljana, tel. (061) 229-588. T-110

1500 PROGRAMOV za spectrum v 115 različnih kompletih ali posamezno. Najnovejši programi! Brežični katalog! Ekspres in garancija za kvaliteto! David Sonnenstein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana-Crnobe. Tel. (061) 371-827. T-6309



DUGASOFT 48/128 K stari in novi programi z računalnik! Brežični katalog! Nebojša Ilić, Starinjska 17, 21000 Novi Sad, tel. (021) 330-237 ze zvoni! T-6460

SPEKTRUMOVCI! Ponujamo vam petdeset najboljših iger meseca novembra, razvrščene v štiri komplete (cena kompleta je 1000 din + kasete + ppt, a vse štiri komplete lahko dobite za samo 3300 din + kasete in ppt)!

Komplet S: Mercenary, Play it Again Sam, Centurion, Joe Blade, Duke, The Last Mission, Duet, Athena, Combat School ... Komplet R: Regenda (Imagine), Leviathan (3 x 48 K), Wizard, Oriental Hero, Hybrid, Rigid Fire, Molot, Prohibition, ATV Simulator, The Stole a Million (100 K), Komplet G: Death Wish 3, Alien Evolver (Greenin), The Armageddon Man (Martche), Down to Earth, Rebel Planet, Cosmic Music, Star Swallow, G-Man, Batty, Plexar, Ultima Ratio, Fantasy, Komplet P: Exolon (Hewson), Micronaut One (Nexus), Hades Nebula, Catch 23 (Martche), The Big Sleaze (Piranha 3 x 48 K), Sceptical 3, Rebel (Virgin), Spaced Out, A-Maze, Black Magic (U. S. Gold).

Programi, ki jih vidite, so na vrhu vseh angleških top list, ali pa bodo tam šele naslednji meseci! Verjete, ki vam jih ni ponujamo, tako to prednost, da lahko v njih zelo enostavno vnesemo ploig tega dobite s kompleti krajša navodila. Kvaliteta posnetka je zamejnara, rok dobave je 1 dan. Za te in starejše komplete, kakor tudi za tiste, ki so prišli do tuda Mikra, se oglašite na naslov: Davor Magdic, Vojvode Mikića 17, 15000 Šabac, tel. (015) 24-772. T-074

Cene malih oglasov

● Cena navadnih malih oglasov (brez okvira in slike):

- do 10 besed: 6000 din

- vsaka nadaljna beseda: 450 din

Pri teh oglasih ni razlike v ceni za objavo v eni ali v obeh jezikovnih izdajah. Obračunavamo vse besede, tudi oznake modelov, naslov oglaševalca itd.

● Cena oglasov v rubriki Menjam:

- do 10 besed: 6000 din

- vsaka nadaljna beseda: 450 din

Pri lovstinskih oglasih uporabljajte že vpeljane kratice, da bi bila cena kar najmanjša.

● Cena podarjenih oglasov (v okviru):

- 1/10 (en cm višine v enem stolpcu, približno 15 besed): 8000 din (samo slovenska ali samo srbohrvaška izdaja)

- 1/10 (obe izdaji): 9000 din

● Sprejem malih oglasov:

Male oglasne sprejemamo izključno po pošti do vključno 10. v mesecu pred izidom nove številke na naslov ČG Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana. Po tem datumu ne moremo več upoštevati preključev oziroma popravnkov.

Oglas mora imeti popoln naslov naročnika - ime, priimek, ulica in kraj s pošto številko. Ne objavljamo povprečno napisanih naslovov kot TIOC SOFTWARE CLUB, Črničeva 41a, 61000 Zagreb in podobno.

Obvezno upoštevajte: - Navedite, v kateri izdaji naj bo oglas objavljen. Če tega ne boste storili, bomo oglas objavili v obeh izdajah in ga tudi obračunali po ustreznih ceni. - Vsi oglasi so tiskani z enako velikimi znaki. Posebnih želja (mastni tisk, velike črke itd.) ne moremo upoštevati. Če bo višina okvira večja od naročene, boste pač morali doplačati razliko. Ne moremo tudi upoštevati želje po objavi kratkega besedila v prevelikem okviru! Skratka, obračun in plačilo sta odvisna od realno porabljenega prostora.

● Za vse dodatne informacije oziroma dogovore in reklamacije glede plačila kličite telefonsko številko (061) 315-366, int. 26-85.



ME SOFTWARE! SPECTRUMOVCI!

Se vedno najkvalitetnije i najboljše igre po starih cenah. Samo 1200 din (komplet) + kasetla (1100). Rok dobave 1 dan

Komplet Moj mikro - november igre, katerih redčenje in navodila so v tej številki Mojega mikro.

Komplet 73. Exolon, Hybrid, Rapid Fire, Motos, Renegade, G-Man, Alien Evolution, Levathan (3 programi), Prohibition, ATV Simulator

Komplet 72. Rebel, Micronaut 1, Hades Nebula, Catch 23, Black Magic, Spaced Out, Fireman Fred, Down to Earth, Star Swallow, Cosmic, Arma Armageddon, Death Wish 3, Komplet 71. Road Runner (6 programov), Doc the Destroyer, Arrow 2, Raider, James Bond 007, Great Guardians, 3 DC, Bismarck, Dead or Alive

Komplet 68. Gun Runner, Wonder Boy, Roun Head, Max Mag, Howard the Duck, Wulfan, King (Unl) Dead 4 (4 programi), GBA Basketball, Inspector Gadget

Komplet 67. Hydroflon, Hollywood Poker, Starfox, Quarter Seal, Mutants, Zzap! Fight, Ice Attack, Starburst, Flash Gordon, Metrocross, Gauletern, Roman Rodriguez, Tricia Cognita, Wallie

Komplet 66. Sply vs Spy 3 (Arctic Antics), Babelion, Strike Force SAS, Ghostly Granger, Moon Bros, Kick Box, Swords of Bane, Red Scorpions, Greyfri, Pippo, Tarantula, Li Alien

Komplet 64. Saboteur 2, Indoor Sports, Nemesis-Warlock, Sentinel, Express Rider, Brainache, H. Headbanger, S. and Moones, Silicon War, Storm, Tremor, Sidney Affair

Najboljše igre 8: Cobra Salvo, Scooby Doo, Nosferatu, Iye are Kung Fu 2, Galian, Speed King 2, 1942, SF Cobra, Druid, Undinum, Great Escape, Asterix

Najboljše igre 9: Goonies, Rogue Trooper, Agent X, Legend of Case, Top Gun, Archeologist, Space Harrier, Super Soccer, Super Cycle, Donkey Kong, Moto Cross, Golf Imagine

Borilne veščine: 10: Fist 2 - Legend Continous (2 programi), Ninja, BMX Simulator, Kane, SF Harrier, Leader Board, Bomb Jack 2, Eagles Nest, Feud, Samura

Vzorak Milicidex, Pere Todorovica 1038, 11000 Beograd, tel. (011) 552-895. T-068

SPECTRUM KOMPLETI!!! Najboljše igre v 16-bitnih od 12-30 programov lahko naročite za samo 1200 din + kasetla in PTT. Rok dobave 1 dan. Kvaliteta programov in posnetkov je zajamčena

Komplet igre 3: Undinum, Druid, W.A.R. Stalione-Cobra, Lights, Light Force, Street Hawk ... Bojne igre 2: Rambo, Commando, Ghost Goblins, Green Beret, Startrek 2, Moon Pilot ... Bojne igre 1: Pambator, Scramble, Arcadia, Cybernet, Phenix, Invaders, Moon Cresta ... Seksi programi: Slide Show, Fuckman, Fuck-Fuck, Sex Mission, Diva Sex, Samanta Fox ... Borilne veščine: Exploding Fist 1 + 2, Yie ar Kung Fu, Sam Combat, Shaolin Road, Kung Fu Master ... Nogomet - kosarka: Maradona, Match Day, 2. Footballer of Year, One on One, W. S. Basketball ... Šport: Decathlon, Superstet, Match Point, Tennis, Golf, Ping Pong, Odbojka, Super Bat ... Šport: Silenja letanja: Top Gun, Tomahawk, Dambusters, Gunguis, Air Ace, Sky Fox, S. F. Harier, Aero Jet ... Auto-moto dirke: Super Cycle, T. T. Racer; Nightmare Rally, Pole Position, Speed King 2, Enduro Race, Scattering ... Izdabne igre: Macadam Bump, Pulp, Spitting Images, Jack Pot, Pinball ... Šah: Colossus Chess 4.0, Psi Chess, 3D Figure Chess, Cyrus & Chess ... Komplet najboljše igre 7: Mikie, Popay, Zoro, Bery Hill, Bruce Lee, Yaba Daba Doo, Ghost Busters ...

Z nekaterimi od teh kompletov dobite tudi brezplačna navodila. Ko naročate programe, obvezno poudarite za »spectrum«: Miroslav Petrović, Zlajanska 3, 11000 Beograd (011) 472-420. T-066

SPECTRUM KOMPLETI!!! Izrabite priložnost in po ugodnih cenah naročite najboljše in najnovjše programe za ZX spectrum. Cena kompleta je samo 1200 din + kasetla in PTT. Kvaliteta programov je zajamčena, rok dobave 1 dan.

F.4. Exolon, Wizball, Renegade, Levathan (3 pr.), Hybrid, Rapid Fire, Motos, G-Man, Alien Evolution, Prohibition, ATV Simulator

F.3. Death Wish Armageddon, Falcon, Cosmic, Star Swallow, Down to Earth, Rebel, Micronaut 1, Hades Nebula, Catch 23, Black Magic, Spaced Out, Fireman Fred, F.2. Road Runner, The Living Daylights, Arrow 2, Guntios, 3 DC, Raider, Bismarck, Dead Or Alive

F.1: Ten Pin Challenge, Salcom, Dr. Deconstruct, Mission Jupiter, Zynaps, Temple of Terror, XEN, Loco, Survivors, The Eye, Shadows of Murder, Gosa Nuclear 1 + 2

D-9: Commando 87, Spirits, Milk Race, Costa Nostra, Nivaria, Bows, Voldrunker, Kinetix, Pambator, Dogfight 2187, Toilet Trouble, Chronos, I. Ball, Stormbringer

D-8: Killed Until Dead (3 pr.), Two on Two, Howard The Duck, Gun Runner, Wonder Boy

D-7: Super Gadget, Rambo, Howard the Duck, Max Mag

D-6: Barbarian 1 in 2, Leaderboard Golf, F. 15 Strike Eagle, Parabola, Axtel 2 ...

D-5: Sply vs Spy 2, Dubbers, Strike Force SAS, Swords of Bane, Kick Boxing ...

D-4: Saboteur 2, Indoor Sports, Nemesis The Warlock, Sentinel, Express Rider ...

Šah: Komplet 14 najboljših šahovskih programov za spectrum. Zahrteajte naš brezplačen katalog.

Jovan Đakić, Goce Dečević 2137, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106. T-079

SPECTRUMOVCI! ponujamo vam naslednje ugodnosti, ki jih drugod ne boste imeli: 1. Vsi programi so brez kakršne koli zaščite! ... 2. S kompleti dobite brezplačno pošto in osnovna navodila za igre! ... 3. V vse programe je zelo lahko vnesti pošto (Naložite prvi dni igre, vnesete pošto in - gotovo!) ... 4. Kvaliteta posnetka je odlična, kasete so kvalitativno, dobava takojšnja!

5. Nizke cene: komplet stane 1000 din (2500 din s kaseto in PTT), posamezno: en program - 180 din, 200 ali na ravnost: Nenad Smiljanic, NEM, B. Trnca 75, 15000 Sabac, Komplete 61 do (015) 200 000, 62 do (015) 200 000, 63 do (015) 200 000, 64 do (015) 200 000, 65 do (015) 200 000, 66 do (015) 200 000, 67 do (015) 200 000, 68 do (015) 200 000, 69 do (015) 200 000, 70 do (015) 200 000, 71 do (015) 200 000, 72 do (015) 200 000, 73 do (015) 200 000, 74 do (015) 200 000, 75 do (015) 200 000, 76 do (015) 200 000, 77 do (015) 200 000, 78 do (015) 200 000, 79 do (015) 200 000, 80 do (015) 200 000, 81 do (015) 200 000, 82 do (015) 200 000, 83 do (015) 200 000, 84 do (015) 200 000, 85 do (015) 200 000, 86 do (015) 200 000, 87 do (015) 200 000, 88 do (015) 200 000, 89 do (015) 200 000, 90 do (015) 200 000, 91 do (015) 200 000, 92 do (015) 200 000, 93 do (015) 200 000, 94 do (015) 200 000, 95 do (015) 200 000, 96 do (015) 200 000, 97 do (015) 200 000, 98 do (015) 200 000, 99 do (015) 200 000, 100 do (015) 200 000

Naročite: tel. (015) 200 740 ... (015) 200 740 ... Nenad Smiljanic, NSM. T-083

MR JACK SOFT - Novi kompleti prihajajo iz tiskarne od Anglije, Nemčije in Švice samo za vas! Smetamo na kvalitativno sony kasete. Cena 3500 din (komplet + kasetla + poštnina). Rok dobave 1-3 dni. Mr. Jack soft, Poštalojavnica 19 16 ali Viška 68, Ljubljana, tel. (061) 264-303 ali 273-065. T-6373

STABILIZATOR Zaprerečeno pregrevanje spektroma ZX, ima stikali ON-OFF in LOAD-SAVE. Dobilo ga po povzetju za 10.000 din. Tel. (061) 485-910. T-105

SPECTRUMOVCI! program - 50 din, 1 komplet 1100. Brezplačen katalog. Mišl Parovik, Kavka Gajevica 4/19, 34000 Kragujevac, Tel. (034) 345-411. T-6381

FALCON SOFTWARE! En komplet 1100, posamezno 200 din. K. 45: Exolon, Micronaut One, Fireman Fred ... K. 46: Athena, Super G-Man, Armageddon ... K. 47: Prohibition, Wizball, ATV-T. Motos ... K. 48: najnovjše! Rok dobave 24-28. Dragun Sindelci, Nova Svojevska 110, 11000 Beograd, tel. (011) 561-117. T-6421

SIRIUS SOFT - programi za spectrum 128 Tel. (041) 692-305. T-6426

JAPANSOFT Najnovjši programi v kompletih ali posamezno. Katalog brezplačen. Japansoft, V. Kozakovec 31 A, 61231 Črnuče, tel. (061) 373-512. T-6424

LASTNIKI SPECTRUMOV, POZOR! Misli vam tako kot vidno ponuja najnovjše uspešnice

Komplet 105: Exolon, Catch 23 ...

Komplet 106: Death Wish, Falcon ...

Komplet 107: Wizball, Renegade ...

Cena kompleta 750 (posamezno 100), Brezplačen katalog

Miran Pelet, Arbatjeva 8, 62250 Plju, tel. (062) 712-926. T-6457

COMMODORE

COMMODORE FRIENDS CLUB - vaši vse lastnine C-64 k sodelovanju in ponuja ugodno

»najboljše disketne uporabne programe za navodila.

- disketne igre

- kasetne uporabne programe z navodili

- komplete najnovjših kasetnih iger

- veliko izbrano literaturo in navodila za C-64

Specifična ponudba: CAD-64 kasetna verzija + podprogrami za delo s Commodorejmi vsi tiskalniki in celotnega kvalitativno tiskalniki in vezani programi (SH in slovenski). Vsem zainteresiranim ponuja klub širok spekter sodelovanja brez mahinacij in prevar (kar izkate, to dobite). Ob prvem naročilu o dobite navodila za brezplačen sprejem v klub z vsednjo ugodnostmi, ki vam jih ponujamo. Ludivi Bergler, Erjavčeva 24, 66102 Koper, tel. (066) 22-741, Alfedno Poleski, Matkova bb, 51463 Vitanje, Vedran Hrišjanec, M. Cvitkovića 20A, 71000 Sarajevo, tel. (071) 659-256. T-5613

PROGRAM C-64, disketar 1541, kasetofon in program. Tel. (061) 881-521. T-106

UPORABNI, najnovjše igre (disk-kasetla), komplet, posamezno; garancija kvalitete! Zahrteajte katalog! Tel. (061) 266-0111 po 18. uri (big C). T-111

AMIGA, programe in literaturo prodam ali menjam. Tel. (061) 614-701.

SPECTRUM RESET C-64 v seriji. Informacije (043) 716-122. Pošite Tihomira. T-6051

• A - SOFT COMMODORE C-64, PC-128: bodite uspešni v službi in doma! Najboljše igre je + programi brez navodil + 177 ali PROGRAMI Z NAVODILI = USPEHI! • Sistemski softver - uporabni, izobraževalni programi in aplikacije s programirskimi navodili hehki ali originalni. • 30 družabnih vam uspeh (brezplačen katalog VELIKI KATALOG-87 z oprisan 250 uporabnih programov) 20 + strani = 1000 din. Denar vnesite, ob prvem naročilu. Začetni komplet C-64 brezplačen pomoč.

C-64: izbrani programi v »paketih« z 20 različnih področij - osnovnimi navodili.

• 40 gibljivih • 10 emulatorji • 20 šah, • logični • 30 kaskadni • 30 družabni • 30 arkadni • 20 copy • 20 avto dirk • 30 komičnih • 30 borilnih • 40 matematična • 40 matematična • 13 vrnih • 30 športnih • 35 radio amatori • 35 radio amat. II • 30 erotičnih • 30 simulacije • 20 streliški • 20 lekcij - učimo se angleščine

1 - paketi - osnovno navodilo = 3000 din ALAN SOFT, 7. travnja 30, 58311 Stolac. T-6455

COMMODORE 64, 128 - Najnovjši programi v kompletih. Vsi kompleti vsebuje 50 programov. Posnetki v turbu (razbil).

Komplet 1: Waterloo, Saboteur II, Salomons Key, Scary Monsters, Excelsior, Moon Bros II, Bismarck German, Game Apocalipsa, Last Mission, Star Fox in šah 40 igar

Komplet 2: Hybrid, Nevermind II, Hockey, Gyroprod, I. carli 101%, Dancing Pharaon, PratesSpace, Abstract, Taxis Vio 1, Death Race, Amiga 500 ... in naslednjih 40 programov. Komplet 3: Arkanoid III, Mean City, Armageddon Man, Road Runner 5.6.7.8.9.10.11 ... in še veliko drugih. Cena kompleta je 1100 din. Če naročite vse tri komplete, dobite popust, tako da je cena za vse tri komplete 3000 din. V to ceno so vključeni programi, dokumentacija, navodila o uporabi in pakiranje. Ose, ki kompletne se dočeta cena kasete, vse drugo je vključeno v ceno. Vsi programi so razbiti in posneti direktno iz računalnika. Jamčimo dobavo v 4 dneh. Zarek Mirkulic, p. 2, 51410 Zagreb, tel. (051) 711-418. T-065

ASTOR [All stars original!]. Novo ime za staro skupino!!! Disketne in kasetne uspešnice!!! Čedomir Klincar, Maršičev prilaž 14, 41020 Zagreb, tel. 525-469. T-6433

AMIGA 500, prodam. Tel. (061) 23-605-726. T-6284

CLUB MAM! Prodajamo najnovjše in najkvalitetnejše kasete in disketne programe. 30 programov + kasetla + pti = 3900 din. Presevnemenu, nakupnišni, čenka, računalka, imamo možnost nastavljive glave kasetofona. Pridite nam! Katalog je svedba brezplačen. CLUB MAM, Mitanje avla Habsburgs, Ljubljanska 13, 61310 Ribnica, tel. (061) 961-161. T-6307

A-64: Fighter Pilotovs letenja 1, A.C.E. Fighter Simulator, S. F. Harrier, Tomahawk, Top Gun, Flyer Fox, 1942 (1+2000), Red Arrows, Flight Simulator 2, JC 90, Komplet + kasetla = 2000 din (z navodili 2500 din). Imam tudi komplet simulatorov letenja 2. Komplet borilnih veščini 1 in 2. Tudi drug komplet: Ivan Župki, Trg svobode 30, 61420 Tropolje, tel. (061) 22-068. T-62-95

ZA C-64 najkvalitetnejše igre. Kasete. Disketnik Ilustriran katalog. Robert Cerni, Tomaj 110, 66210 Sežana. tel. 81-208

AMIGA-SOFT. Vsi programi za vatio A500, 1000, 2000, od Module-2 do Marble Madness. Več inf. (06) 31-227 (po 15-18). M. Beltram Podmark 12, Šempeter 65290, SR Slovenija. 1-642

C 64 - DISKETNI PROGRAMI
Vse zdr drž. pri nas cene prodajo! Disketa + programi = 1 D - 1500 D - 800 din. Ernest Forstnärč, Razlagova 29, 62000 Maribor, tel. (06) 2-30-396. 1-6375

COMMODORE 64128: Najbolji uporabni programi in igre na disketi in kaseti. Narobite katalog! O.P. Soft, Struga 1/a, 47000 Karlovač. (047) 23-045. 1-6255

AMIGA
Nikoli-Šuš in najcenejši soft za vsi računarski igre, uporabni programi, diske. Možna menjava. Naročite seznam. Viktor Kranjčec, Lukaveža 58, 41260 Sevetle. 1-5485

POCENI! Velika izbira programov svih vrst. Ekspres. 50 programov 1500 din. Posamezni program 100 din. Dušan Stojanović, Filipa Vojvodića 1, 18000 Niš, tel. (018) 45-984 od 14 do 19 h. 1-6417

AMIGA - edini v Jugoslaviji imamo Word-Perfect, Wizardry, Doman, Aspis. Inne informacije na tel. (042) 812-575 popoldne ali na naslov: Damir Šabot, L. Kralja 11, 42300 Čakovec. 1-6300

FORBUD!
AMIGA C-64! Simbolične cene, pregrinjati, brezplačni katalog! Primolj Pristan, Malgajeva 2, 63000 Celje. (063) 21-621 1-6301

AMIGA
NAČENUŠI! in najbolji programi za amigo. Brezplačni katalog! Gordian Žitkovič, Rendiceva 31, 41000 Zagreb. 1-6367

COMMODORE 16, +4: slovenski prevodi velikega programstva Uvod v basic, Informacije mag. D. Malinič, Cesta na Lenjivac 24, 66210 Sežana. 1-6454

SČIS. ponuja demo creator 3!!! Pripravite si tudi v svoji demo program brez težave, s kombiniranjem raznih vrst glasbe, skroajanjem besedila... Seveda vse to ne bi bila prava stvar: če bi vam S.C.S. skupaj s programom ne ponudil tudi preko 50 sink-znih igr. Naročite lahko tudi katerokoli drugo silko!!! Program je za trak in za disketo. Natlačni naroditva na dveh listih. Druge informacije po tel. (015) 27-318 ali naslovu: S.C.S. J. Veselinova 731, 15000 Šabac. 1-6458

P.N.P. **el.electronic**
Jugoslavija 12
55 000 Split
radnim danom od 8 - 12 u 17 - 20 subotom 8 - 12
☎ (058) 589-987

SERVIS! ob delavskih od 8-12 in 17-20, ob sobotah 8-12, popravila, uveljav. nadzav, rezervni deli, potrošni material, diske, literatura, storitve, nasveti, brezplačni katalogi za:

SPECTRUM:
Igralne police
Kempstonov vmesnik
Dvojni vmesnik za polico
Svetlobno pero
Eprom programator
Centronicov vmesnik za tiskalnik
Megaroli (eprom modul)
P.N.P. ROM (predimni ROM)
Razlinitelv programika 16-48 K (80)

Razlinitelv programika 1-2-4 Mb na kartici brez cinjenja, enostavno, TOS v epromu - angleško, nemško, angleško-nemško in jugo. TV modulator, eprom programator, Centronicov kabel za tiskalnik, Fast Basic modul s kompajlerjem, YU eprom za tiskalnik, ura, minuturna dvostranska diska 720 K z vdelanim usmernikom v ohišju, velika izbira kvalitetne literature in programov, popravila in servis. 1-061

COMMODORE
Igralne police
Eprom moduli 0,5 Mb (64 K)
Eprom programator
Brisalec eproma
Svetlobno pero
Centronicov vmesnik za tiskalnik
Modul za jumbo
Reset tipka
Videoaudio kabel za monitor

ATARI ST 260 520/1040

PRODAJ! nov C-64 z dodatno opremo. Informacije po tel. (064) 81-441 int. 24-27 (dopolndne). 1-6423

C-64 - Posebna priloznost samo za največ 2000 din, Ni v 20 kompletih za septembra mesec d'z nabo kasete, informacije in katalog pošljite po tel. (055) 237-631 ali 241-172. Explorer soft delja hitro in kvalitetno! Prejpnajte se! 1-6432

PRODAJ ZA C 64/128: reset-modul, turbo ostane po resetiranju večine programov (3000 din); turbo-modul + reset, sed turbo programa v modulu (Simon's Basic, Extended-Basic, Monitor...); T-prijključje za 2 kasetofona, presnemanje začlebnih programov (5000 din); previka - začleba od prahu za računalki, disk 1541, tiskalnik 801, 803 (1000 din), kasetofon (800 din), palice za igro (600); svetlobno pero; analogno-digitalni prevorniki; programi... + pri. Zdenko Simonić, Kolareva 58, 41410 V. Gorica, tel. (041) 714-688. 1-6418

MEGA SOFT - Samo pri nas lahko nabavite 50 najnovjših igr-upesničk skupaj s kasetami za samo 5000 din. Če dvornite, ali so programi najnovjši, povejte, ali ste videli še pri kom programu kot so: Special Agent, Armageddon Man, Tank, Mario Bros 2, Srite Kill, Ne, to ima samo MEGA soft. Pošlite nam. Vladočnovi, Balkanska 1173, 56000 Split. st-212

NSCS

NI LAŽ, da sodelujem s 15 (petnajstimi) skupnami iz tujine! Posledica tega je da imam program prej kot vi (kasete, diske-ta), tudi največjo izbrano uporabnih programov in igr za C-128 in CPM (samo diske-ta). Zahtevajte katalog in se prepričajte! Darko Vucur, Dušanaova 14, 62000 Maribor, tel. (062) 31-130. Hvala za pozornost pri branju oglasa. 1-6113

NSCS

PROGRAMI vseh vrst, disk/kaseta, imamo prej, kot vi drugi vodim! YU-heckerji, Ne verjamate? Prejpnajte se Miha Munda, Dalimatrova 24, 62000 Maribor, tel. (062) 37-203. 1-6148

COMMODORE 64 - Igre, uporabni programi, kasete, diske, literatura, brezplačni katalog. Dušan Andrić, Kvedrova 56, 61000 Ljubljana, tel. (061) 40-977. st-215
AMIGA - najnovjši softver: K. Ivanov, D. Keneč 21-5-3, 81000 Skopje, tel. (091) 263-052 st-104
CALIFORNIA SOFT vam za Commodore 64 ponuja nepozabni program DESTROYER na disketi. Program + diska = 3500 din. Denis Muzlerin, 30 divizije 18, 66320 Portorož. 1-6425

AMIGA
SOFT

PRVI jugoslovanski softver za vatio amego 500, 1000 in 2000 ima še vedno primat v dobavi novih programov in kvaliteti. Samo pri nas boste našli veliko izbrano programov, navodila in literatura za amigo. Prav tako vam smo lahko ponudimo program po naročilo. Poglej tega, seveda. Je veliko število programov.
Za grafično in risanje: Graphicraft, Deluxe Paint, Dig Paint, Prism (4096 barv) itd.
Za diske: Deluxe Music, Sonix, Instant Music.
Za animacijo: Animator, Deluxe Video.
Za CAD: Aegis Draw, Dynamic CAD, kot tudi programe za obdelavo teksta, baze podatkov, namizno vzhiko, TV navičavanja in veliko število programskih orodij (C prevajalnik, pasalni list) in največja izbira igr (M. Madness, Defender of Crown, Simbad). Od tega meseca veljajo tudi specialni popusti. V vseh oseh so že vračunane diske, lahko da dobite pravico do daljnih programov in disket. Za katalog pošljite 500 din na naslov: M. Izdovnik, Županova 41, 41000 Zagreb, ali po programu direktno naročite na tel. (041) 323-912. 1-059

ZAGY SOFT
COMMODORE 64, AMIGA

ZAGY SOFT
COMMODORE 64, AMIGA
ZAGY SOFT vam tudi v tem mesecu ponuja veliko najnovjših in najkvalitetnejših igr za Commodore 64 in AMIGO!!!

Vse igre, ki jih bomo navedli, res imamo in jih damo v ogias sele potem, ko smo jih dobili in prekusili!!!
Zagy soft ne prepisuje naslovov igr iz računalskih časopisov in ne ponuja vnatraj igr, ki se niso izjele ali prispele v Jugoslavijo! Ker je takih primerov vse več, pazite, kaj nabavljate najizšje igr!!! Štaviamo, da se bodo že v tej številki pojavili v ogias Battle Ship, Tan Pan in Bankng Knights za kaseto? Vro! To je samo eden od primerov, kako varajo narvne in lahkompisne kupce!
Če vam je takšnih prevar dovolj ali je to samo odsev superkorice, slabo namo posneti, kjer vam vsak drugi program javlja load error, se obrnite na Zagy soft, ki vam jamci: za vsak posneti program!!!
Ni kompleti vsebujejo 4 izbranih programov, ki so kvalitetno posneti na nove chromatoksidne kasete!!!

Commodore 64:
Komplet 1: Saboteur 2, Out of Ties, The Wizard, Solomons Key, Pirates, Mega Apocalypse, Soccer Boss, Hybrid, Street Baseball 1, 2, Quicker, Boulder Head 4, Death Race, Froggy, Rapid Fire, Miss Moop, Kill, Land of Never, Raffles, Kaga, Maria Patrol, Zolo, Moon Beam, Er, Scary Monsters, Armageddon, Mysterious Magic, Mario Bros 2, Bismarck German, Deliverance 2, Playboy Show, Space Relief, Gyropod, Fried Chicken, Slot Race, Hang, Delta Mk 2, Tric Tac, Toys, Weems and Vampirey, Taxis, Music Collector
Komplet 2: Waterpolo, Rerengate, Hockey, Death Wish 3, Centurion, Rumble, Mystery of Neil, Starfox, Tank, Front Line, Deep Strike, Last Mission, Miniput 1, 2, 3, Arcade, Motor, Shark, Happy Hacker, Mean City, Cape Macth, Wizards, The Day, Mega Graph, Asteroid 64, Playboy 4, Metal, Baseball 1, 2, Cricket, Music 2, Picture Show, Verob, Boulder Dash 26, Vermeer, Molar Madness, Dancing Phoenix, Equalizer, Amiga 500, Galactic Honoras.
3 komplet (40 programov) + kasete 5000 din
2 komplet (80 programov) + kasete samo 9000 din!!!
Programs smemamo na tovarniškem azimuz!!! Še vedno prekusimo vsak posneti komplet!!!
Vsak program lahko tudi posamezno! Prejpnajte se, zakaj pri nas ni reklamacij!!! Poudroba disketnih programov: NBA Basketball, Tan Pan, Manas: Mansoni, Guild of Theives...!!! Za katalog pošljite 300 din!

AMIGA: Zagy soft vam ponuja tudi veliko izbrano najnovjših in najkvalitetnejših igr za vse popularne AMIGO!!! Tarfun, Simbad, Starfighter, Monkey Business so ne kletane od vrhunskih igr, ki jih lahko najdete v našem katalogu! Ponujamo tudi veliko izbrano naboličih in namočnejših uporabnih programov: Superbase, Aegis Sonix, Deluxe Paint 2, Prom-Id, Izbričitve velike možnosti in potencialne vatio AMIGE, pri čemer vam bo pomagaj Zagy soft!!! Nize klet! Vrhunska stonete! Za katalog pošljite 300 din. Naslov: Tomislav Babič, Vinkovčeva 13, 41000 Zagreb, tel. (041) 437-453. 1-070

COMMODORE BALKAN SOFT - Vam ta mesec priporočajo vsa najnovjša kompleta NT in NI, vsak z okoli 60 programov za samo 3500 din. Za vrhunsko kvaliteto, kar vedo mnogi naši kupci, je cena minimalna. Nagraje C-64 softa so dobili: kasetofon, 15-20 - Zalkina Benic, J.N.A. 10, Derivata; video igre - Marinko Bicanic, Vinogradska 25, Vodnjaci, Anđica Kraus, Jurjevac 109, Gorjani; palico quick shot - Peter Rastocnik, Žerjav 73, Črna na Koroskem, Uroš Tanko, Damska cesta 142, Ljubljana, Arno Škabič, Tlogarška 27, Puzi; kaseto s 50 najnovjšimi programi - Branislav Ivković, Sindikatski stanovi 5, Niš, Igr Meštrovič, Kukujevićevih 39, Varaždin, Saša Dinić, 9-te brigade 19, Knjaževac, Novoletna nagrada 10 palic quick shot soft, Ivan Bilic, Vinogradska 15, 56281 Ivanovo. 1-6380



Tudi ta mesec vam ponujamo najnovije programe za vaš kompjuter. Ne nasladejte oglaševan, v katerih nudimo programe, katerih še nima nihče in ki še niso prispeli v YU. Vsi najnoviji programi, ki nekaj pomenijo, so to tem oglašili!!! Snamenak na kvaliteten način neposredno iz računalnika. V tem mesecu smo pripravili:

Komplet (20) - najnovije: Turret Vision, Red L.E.D., Gryzor (Ocean), on the Tiles (Firebird), Bangkok Knights (Last Ninja 2), Renger, R.I.S.K., Ryygar ... itd.

Komplet 19 - Head Race, M.A.D. Soap Opera, Flexible, Motos, Razdos 2 +, Hang Coach, Zycro Brain, Telephone Story, Syte Cycle (4 delna turbo verzija), Moonbeamer (na diska) Cachi Tchafel, Jinks, Blazer +, Special Agent, Lader Game, Triaxxon, Dr. Livingston, Space Beer, Anarchy ... itd.

Komplet 18 - Soccer Boss, Weems + Vampire, Cape Hitall, Death Race (za automata), Boulder Dash 2, Playboy Show 4, Kill Waterpo (hitch), Renegade, Gyropod, Delta m2 (Delta Force 2), Hockey ... itd.

Komplet 17 - Land of Neverwhere, Radius 2, 2 Pir Squared, Mega Apocalypse (super), Last Mission, Joke Blade, Star Fox, Mini Pot 1-4 (samo kod nas), Kaos, Space Pirates, Slot Roulette! Personi Nang oni Slot Race! Shards of Inover, Sany Monster, Mario Bros 2 + ... itd.

Vsak komplet ima od 45 programov in stane samo 1000 din + cena kasete + pt.

Do izida te številke MM smo dobili še kompleta 21 in 22. Programe, ki so označeni z +! boš dobil samo pri S.C.S. Naročila kot tudi druge informacije lahko dobite na telefon: (015) 207-318 - S.C.S. Shabac Cracking Service, J. Veselinovića 731, 15000 Šabac.



SHABAC CRACKING SERVICE
 Daje tudi v tem mesecu najnovije komplete za vašega ljubimca. Cena kompleta je 1000 din + kasete. Komplet ima 50-56 programov.
 S.C.S. ne daje več v kompletne reklame programe. Jamićmo hro dobro in vrhunsko kvaliteto posnetka.

Komplet 14 - Hacker Huppy, Land of Never Where, Gryzor, Preview, Str Squared + Inva, Mega Apocalypse, Last Mission, Wizards Pate, Joke Blade 2, Star Fox, Mini Put 2, 3, Kaos, Centrons, Hymers, Space, Sabotour 2, Vermeer, Slot, Roulette, Person, Nang on, Plasmator, Front Maker, Easy Script, Solomons Key, Armageddon, Man, Mean City, Dancing Pharon, Shard of Inover, S.C.E., I. Calc 1000, Soccer Boss, Mrs. Mop, The Day, Burry, Taxis vol. 1 + je 15-20 najnovijih programov.

Komplet 15 - David Crockett - 4 water, 2 Gate Match, Hybrid, Mysterious Magic, Death Race, Boulder 26, Boulder Head 4, Vampire!!! Sprinkler, Gyropod, Wanchop, Motos, Dizzy Dice, Front Line, Hockey, Speed, Equalizer, Scary Monster, Tank, Galactic Honchor, Mario Bros 2, Bismarck German, Arkonoid 3, Digitizer, Kill, Deliver 2, Bomb in Ruble 2, Out of Takes + je 15-20 programov.

Komplet 16 - Gryzor, Tunnel Vision, Implosion, R.I.S.K., Ryygar, M.A.D., Tank, Soap Opera, Flexible, No Border, C.St, Head Coach, Zycro Brain, Telephone Story, Moondealer ...

Komplet 17 - Super Cycle (4 deli) TV, Jinks, Head Karac, Cachetachel, Blazer +, Special Agent, Lader Game, Triaxxon, Dr. Livingston, Scare Beer, Anarchy ...

Komplet 18 - Bangkok Knights (L. Ninja 2), on the Tiles, Red L.E.D., Renger ...

Nastav. Aleksandar Jankovič / J. Veselinovića 6713, 15000 Šabac, tel: (015) 29-015.

POČENI ALI KVALITETNI? 100 najboljših iger nastop za C-64 samo 3300 dinarjev. Zlatko Križan, Kneževičeva 13, 56270 Zrnojanja, tel: (056) 81-126. 1-6283

NINJAISOFTI Najnoviji programi v kompletu in posamezno. Cena kompleta 1000 din. Brezplačen katalog. Tel: (023) 30-045. Robert Bosiljok, Bul. V. Vlahovića 49/27, 20000 Zrenjanin. 1-6303

COMMODORE 128/4 - Attasoft soft vam nudi najnovije kasete in disketne programe. Brezplačen katalog, hitra dobava, možna prodavnica. Alpha Turk, Škale 83 D, 63320 Valenja, tel: (063) 857-799. 1-6370

COMMODORE PC-128, C-64. Ponujamo vam vse vrste programov za vaš računalnik kot tudi navodila. Brezplačen katalog. C-128: Now! Games 128, Basic 128, Starpainter 128, Prof-C, Tro 128, Prostranija, YU YU YU, Star, Škale 83 D, MPS 801, Top Aes., ... C-64: P.M.C. Caid, Small-C, Fortran., ... C-64: Giga Cad., C-compiler, Geos., ... Imamo tudi navodila z dosti programov. Cena programov je 1500 din (novi programi po malo drži). Diskete (Basf, Pro Dat., ...) okrog 1500 din. Nastav. Boris Bakac, A. Bitorac 8, Senkovec, 42300 Kakovec, tel: (042) 811-038. 1-6467

COMMODORE 64 profesionalni prevodi: Pirocnik (2000), Programmer's Reference Guide (2500), Strojno programiranje (1800), Grafika in zvok (1300), Matematika (1400), Disk 1541 (1000), Navodila za uporabne programe: Si-moni's Basic (800), Pratikalka (800), Easy Script, Pascal, MAE, Help 64 +, Vizavizite, Stat, Graf, Supergraf po 800, Multipan (1000), V kompletu 14000.

SPECTRUM: Literatura za delo v strojni deli: Strojni jezik za začetnike (1800), Napredni strojni jezik (1800), Disasemblerji ROM (2500), Devpac 3 (800), V kompletu 5600.

AMSTRAD: Pirocnik-464 (knjiga) (2500), Locomotive Basic (1800), Strojno programiranje (1800), Navodila za uporabne programe: Devpac, Masterfile, Tanword, Pascal po 800, Multipan (1000), V kompletu 8500. Pirocnik-6128 (knjiga) (5000).

Komputer bibliografije, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel: (032) 30-34. 1-6463

SAMMY SOFT - najnoviji, največji, najboljši programi za C-64. K. Burger, Mon-key, Kinefik, Barbarian 1-2, Drago., J. 1-2, (Chip War, Star Wars*, Pinball 1-2, Po-ning), J. K-43 (Rusland 1-4), Mini Put 1-3, Pirates, Front Line ... Komplet (40 programov) + kasete + pt = 3000 din. Do izida te številke še veljiko novosti. Brezplačen katalog, predavčenje, seznam novosti na nastavi. Bernard Štarnik, Ribobinov 105, 62370 Pirocnik, tel: (062) 83-322 ali na (062) 83-055. 1-6385

KOMODOREJCVI, najnoviji programi so pri NSMI Kvaliteten posnetek. Jakićke dobava! Komplet stane 1000 din + kasete + pt - in vsebuje 50 programov:

1. Snag Dragon, Wizards Lair, Quader, Rockemover, Ezolon, Jackle & Mr. Wide Suicide Mission, on Court Tennis, Prohibition, Deep Strike, Tuck, Super Soccer ... Komplet 3, Fight Night 1-4, Spud, Gunship 1-5, Road Runner 15, Airwolf 2, Playboy Show 3, Living Daylights (007) Fight Game, Over, ... Komplet 4, Centurons, Aces of Aces 1-6, Mrs. Mosaic, Spagoda 8788, Rajski Grad, Dverkl, The Mystery of Nile, Joke Blade, Baseball 1-2, Silent Service 3, Chop'n Rumble, Pile up ...

Novi: Komplet 5: Mega Apocalypse, Joke Blade 2, Mini Put 2, 3, Sabotour 2, Hang on, Plasmator, Armageddon Man, Vampire 2, Last Mission, Divinity, Hyperspace, Vermeer, Person, Easy Script, Dancing Pharon, Waterpogo, Renegade, Hockey ... Komplet 6: Scary Monster, Mario Bros 2, Fred Chicken, Playboy Show 4, Rajski Grad, Spagoda Rumble New, Speedball, Death Race, Mosaic 1-2, Arkonoid 3, Bismarck German, Tank, Amiga 500, Moty ...

Komplet 7: Head Coach, Zycrobrain, Telephone Story, Special Agent, Dr. Livingston ... Do 25.10. je namjeto 2 nova kompleta (6 i 7) naročite po tel: (015) 20-740 ... (015) 20-740 ... Na Nino Smiljanic, B. Trnca 75, 15000 Šabac.

JOKER SOFTWARE CLUB spt z nami. Najnovije programe, brezplačen katalog. Tel: (021) 398-245. 1-6316

KOMODOREJCVI!!! Iskalci potje za absolutno začetnike! Komplet 50 20, Rubeabe (Popoye, Paja, Štrumpci ...) Cena 999 din + kasete (2000din) + pt (600). Druge komplete pogejte v prejšnji številki MM: Gremisnoff, Milana Raković 28, Beograd, (011) 424-744. 1-6378

COMMODORE 64: Velika izbrava programov za vaš računalnik. Cena kratka in jasna 300-50 din. Brezplačen katalog. Nastav. Aleksandar na naslov: Kristijan Knežević, Smičklova 16, 47000 Karlovac, tel: (074) 34-811 (19-21 h) ali Zoran Musulin, J.N.A. 31, 47000 Karlovac; tel: (047) 35-844 (ves dan). 1-6150

COMMODORE 64: Katerikoli 50 programov po vaši izbiri samo 1500 dinarjev. Imam vse programe. Brezplačen katalog. Aleksandar Trifunović, Rudnička 1322, 34000 Krajevac, tel: (034) 64-869. 1-6158

COMMODORE 64 - več kot 2600 uspešnih vseh časov posamezno ali v kompletu. Komplet 42: Players Loadgame, Centurons +, Time Trav, Playboy Show 4, Soccer Boss, Vermeer Ger, Catch a Thief, Pirates, on Cue Puff, Cocomo, Note to Come, Filecopy v, Fillemaster v2, nba Basketball, Mini Puff, Spruñhel, Peter Gunn, Slot Race, Super Friend, Emulsion, Clean up Letter, Mouse Trap, Saracen 1, 2 in 3, Thai Pan, Fluffy Bobble, The Pay Off, Special Agent, The Implosion, Pressure, Scare Beer, Anarchy, Tunnel Vision, Final Matrix, Asphalt, Microcraut One, Jack the Nipper II, Inconcut Capers, Grezzer, Flunky, Gino, Bangkok Knights, Karate Moebius, Stealth Fighter, Super Sprint, Airborne Ranger, Techno Fun, R.I.S.K., Tactics, Space Action in je 10 najnovijih uspešnic.

Komplet 43: Person, Kang, The Wild Side, Joke, Share of Inover, Dancing Pharon, Komplet 44: Person, Kang, The Wild Side, Joke, Molar Mad + Note, Ace Two +, Space Red, Breaker++ +, Suburban Fx, Last Mission, Wizard Pat, Thajmahl, Vega's Roulette, Red Lat, Triaxxon, Mega Blazer, Jinks, Head Karac, Classic Arcade, City Lada, Mega Solomons K.I., Lader Game, Music Maker 54, Musk, Tro Hit Pack, Bionic Commando, Rod Glastor, Karnov, Championship Sprint, Hysteria, Freddy Fingers, Easy Script, Easy Script, Easy Script, The Fight, Thajmahl, Knight Orc Revealed, Morpheus in je 15 najnovijih uspešnic.

Komplet 44: 50 najnovijih, okotnih, uspešnic evropske + soft - produkcije (poznajimate se za seznam). Cena: 1 komplet (50 programov) + natlačna navodila = 1300 din + kasete, 2 kompleta (100 programov) + natlačna navodila + 2500 din + kasete, 3 kompleti (150 programov) + natlačna navodila = 3600 din + kasete. Maksimalen rok dobave programov je 96 ur po prejemu narudbe. V primeru prekoračev vam bodo izplačani penali v znesku 1500 din. Po dnevu zamude (tj. la denar bo odloži od skupne cene naročila). Specialna ponudba: komplet vseh 2500 programov (možne so tudi druge kombinacije) lahko dobite za samo 32.000 din + kasete (okrog 12 din/igr). Prav tako lahko tu nabavite veliko kvaliteten in zelo aktualnih disketnih programov (igre in uporabni programi). Natančnejše informacije lahko dobite za kataloge programov ali v kataloge večjih kompletov (350 din). Pohitite, drugi ne bodo čakali! Branko Vrhovac, Mote Pjave 4, V15, 15000 Šabac, tel: (015) 25-772. 1-076

COMMODORE 64128: V tem mesecu nekaj nam kompletov, vendar spt z maksimalnim številom programov kot tudi nekaj novosti. Za vsi prosti čas:

Komplet 38: Thai Pan (prema istoslovnemu filmu), Californian g. 1-7, Triaxxon, Saracen 1-3, Super Sprint, Centurons +, Andy Capps, Jinks, Techno Fun, Super Friend, Mouse Trap, Soccer, Scare Beer, Anarchy, Tunnel Vision, City Lada, Molar Mad, No Hit Pack, Final M., Fluffy Air Ranger, Karnov, Freddy Handmade, Players LD, Playboy Show 4, Catch a Thief, More to Come, New Directory, Last Mission, Mini Puff, Slot Race, Wild Side +, Hang Over, Space Relace ...

Komplet 39: Jack the Nipper 2, Gun Ship 1-4, Sabotour 2, Dr. Livingston, Over, Fireball, Let's Fight, Road Wars, Rygar, Morpheus, Opne B, Commandos, Emulsion, Bubble Bobble, Thai Mahala, Mega Solomons K.I., Nusic M, Asphalt, Bangkok Knights, Tactics, Championship Sprint, Pile Op, Soccer Boss, Pirates, Filecopy, 1, 2, File Master, Wizards Pat, Spruñhel, Super, Solomons Key, Taxi ...

Komplet 40: R.I.S.K. Cocon, Knight Orc Revealed, Inconcut Capers, Ace Two +, Thajmahl, Rygar, Cocomo, Bundelega 8788, Gryzor, Rod Glastor, Clean Up 1, 1, The Pay Off, Fluffy Red, Red Lat, Mega Blazer, Head Karac, Classic Arcade, Muski, Microcraut 1, Karate Moebius, Stealth Fighter, Super Action, Hysteria, Morpheus, Time Trav, Vermeer Ger, on Cuepuff, NABA Basketball, Peter Gunn, Kaos +, Gyropod, Star of Inover, Molar Mad, Suburban, Breaker + + + 1 komplet (50 programov) + natlačna navodila = 1300 din + kasete, 2 kompleti (100 programov) + kasete, 3 kompleti (150 programov) = 3600 din + kasete.

Tudi v tem mesecu lahko dobite programe na kvaliteten TDK-C60 normalnih kasetah. Opravičilo vsem tistim, ki prejšnji mesec niso dobili svojih programov na TDK kasetah, ker jih je vremenjeto štvalo, pa zaradi tega ne moremo zadovoljiti vseh povpraševanja po teh kasetah. Še eno opaznito:

Ponuja se vam izredna prilžnost, da po nižjih cenah kot običajno pridete do velikega števila programov. Seznan teh programov lahko razberete iz oglašev, objavljenih tudi v Mojem mikru ali z naročilom izve seznanja na spodaj navedenem telefonu. Vseh 1000 programov je v kompletu pod rednimi številkami 15 do 40 v Mojem mikru. Cena kompleta (približno 1000 programov) = 12.000 din + kasete + pt. Vsa posojanja kakor tudi naročila na nastavi. Saba Mirković, A. Stankovića 2/23, 15000 Šabac, tel: (015) 24-685 S.D.S. 1-072

COMMODORE 64 kompletni!!! Najbolje igre u zbranih kompletnih lahko dobite za samo 1200 dinarova + kasete in pit. Dobavni rok 1 dan. Kvaliteta programa in posnetaj zadržana.

Atletična dirka: 500 CC Grand Prix, Super Cycle, Pit Stop, Enduro Racer, Moto Cross, Scalextric etc. Simulacije letenja: Top Gun, Ace Pilot, S. F. Harrier, Gunship, F-15, P-51, P-400, Swedish Explorer, Sex Games 2, Porno Form, Fuck Demo, Digi Fuck, Party Girls... Šah: Colossus Chess 4.0, Chess Master 3.0, Pit Chess, Mike Jamb, Master Mind... Ratne igre: Uridium, Denarius, Commodore Rambo, 1942, Xevius, Army Moves, Magnum Ford... Borilne vještine: Exploding Commando, Last Ninja, Vie si King Fu, Uchi Mata, Ninjas... Športi: Match Day, Decathlon, Spravlet, Super Scope, Ping pong.

Prav tako imamo kompletne 75 programov na kaseti po 3000 + cena kasete na pit. Dobavni rok 1 dan.

Špijerske: Barbarian, Animated Strip Poker, Head Over Heels, Mag Max, I Ball, Wizzball, Army Moves... Špag Fit: Last Ninja, Super Strip Hold, Demarius, Wonder Boy, Quartz, Gunship, Right Night, Ballooning, Air Wolf 2, Crocket Demo, Speedway, Kos Me, Super Gunship, Junji, Auferdenz Monjo, Mario Bros, Inspector Gadgot, Duo Fighter 817, Shock Way Fighter, Jeep Commando 2, Nemesis, Italian Cup Football, Lost CaveMan, The Detective, Twin Turbo, Mad Max, Vektor, Samurai, Revision, Olympia Blushion, No Limits, Drago F, Games, Ice Hockey, Pando, Magic Man, Mj: Grange Hill, Arcanoid, Fire Truck, Express Rader +, Goonies, Ransarna, Games, Gauntlet 3, Prodigy, Eagles Nest, Big Knock Out, Tiger Mission, Cobra, Alliens 2, Ace Jet 2, Last Ninja, Oni, Fuck, Big Trouble in Little China, Elevator Action, Top Gun, Donkey Kong... Appli, Extra Lovely, Digu Fuck, City Fighter, Big Deal, Super of Kings, Kraftwerk, Game no Name, Fly by Night, Feud, Commando 88, Krak Out, Rad 2000, Bomb Jack 2 +, Acto Jet, Dragons Lair, Police Cadet, Noslerata, Vietnam 2, Davis Cup, Last Ninja, Jai Break, Tera Cresta, Frost Byte...

Pri naročilu kompleta poudarite »za commodore«. V brezplačnem katalogu se veliko kompleto. Mlinštar Petarović, Zaplanska 3, 11000 Beograd, (011) 472-420. 1-064

COMMODORE 64: Prodajamo najnovije igre za kaseto (Waterpolo, Renegade, Tank, Starfox 2, Mini Putt 1-3, The Last Mission...), Poleg igre lahko dobite še uporabne in diskretne programe. Matjaž Vračar, Saleška 2 a, 63320 Velenje, tel: (063) 858-514. 1-6464

COMMODORE 64 - Najnovije kasetni programi in nizke cene, hitra dobava, zadržana kvaliteta. Brezplačen katalog, Nikola Alković, Bukovjce 167, 55000 Slav. Brod, tel: (055) 224-027. 1-6468

IZBERITE SIMI 15 programov 2900 din, 40 programov 3400 din, 30 programov 4600 din, 40 programov 5200 din. Komplet 50 najbolj iskanih programov meseca samo 5900 din. Kasete in polnina so vrzračunani v ceni!!! Vse igre kot tudi uporabni programi na enem mestu. Za stalne oddelavce tudi katalogi, vsak mesec! Braniko, (011) 881-791, Borska 6/1, Beograd, 1-6468

COMMODORE 64/128 New Soft vsa tuja ta mesec ni razočaral. Pripravili smo vam najbolje igre. Vse igre, ki jih najдете v drugih oglasih, lahko najpote tudi pri nas. Predprijetje ali Odseljenje Softom, najnovije najbolje igre po super nizkih cenah. Mini Putt, Slot Racer, Last Mission, Death Race, Kill, Mean City, S.C.E., Happy Hacker, Waterpolo, Hockey, Boulder 26, Boulder Head 4... lahko dobite samo pri New Softu. Mi vam ponujamo tudi to, česar drugi nima!jo Nekateri so se že prepričali, pa se prepričajte tudi vi. Zapišete si: New Soft je edini... Tomislav Salvić, Stjepana Radića 79, 43400 Virovitica, tel: (046) 721-433. 1-6468

VELIKO KVALITETNIH kasetnih in disketnih programov po resnično najnižji ceni. Brezplačen katalog, Tomislav Matijević, Tjardovičeva 32 41000 Zagreb, tel: (041) 312-437. 1-6152

PROGRAM C 128 D, kasetofon, epson FX85, monitor 1901, Programi: Newercom, Gao, GigaCad, urejavalnik besedila, poslovniki, jeziki, glasbeni, igre, 3 grafika v 640*200 (super ukaz), Super literatura. (049 61-321. 1-6168

M.P.R. ponuja za vaš C-64: literaturo, kasete, tok, Sony, najbolje programe, najnovije igre. Cena igre, programa je 70 din. Zahvaljate izvrsen brezplačen katalog. Mat: Poljanec 1617, Ljubljana-Polje 61260, tel: (041) 487-366. 1-6160

AMIGA: P. L. Izredno nizke cene. Spisak brezplačen, Len Šćap, Ul. Nikola Tesla, 69000 M. Sobota. 1-6052

COMMODORE 64 - Hany soft vae ljudi v tem mesecu primrvi 5 kompleto. Komplet 11: Nude Samantha Fox, Silent Service, Bloody adv, BBS Balade, Duetelco 1-2, Bop n Ruble, Shoot Game, Digital Sound 2, Time Traveler, Pile up, ACE 2+... Space Reef, The Wiz, Centurion: One Picture, Ace of Aces 1-5, Road Runner 5-8, Where's my Bones 1-3, Music Cool 2, Beach Blanket, Moonbeam, Windower... Komplet 12: Waterpolo, Person, Renegade, Pirates, Solomons cc, Cage Match + Armageddon, Han, Vermeer, Tank, Galactic Honores, Saboteur 2, Radious P., Share of Inon, Death Racer, Scary Monster Mini Putt 1-3, Kaos +, Plasmatron... Komplet 13: NBA Basketball, Hyroyd, Catch a Thief, The Last Mission, Arcade, Mega Apocalypas, Mean City, Abstract, Gyropod, Slot Race, Delta MK 2, The Dancing Pharaoh, Mota, Pi, R 2, Dizzy Dice, Mr. Veems, Out of Tiles +, Deliver 2 +, Bismark 2... Komplet 14: Friend Chicken, Star Fox 2, Power Hockey, Never Where, Front Line 2, Mario Bros 2, The Wild Side, Watch Out, A Cry, R.R.S. Best, On Cue Pool, Road Runner 9-12, Round Midnight... Komplet 15: Taxi vol, Wizards Pet +, The Last Ninja 1-5 (turbo), Street Fighter, Street Sport Basketball 1-2, Champion Ship Sport Pack 1-4... 1 komplet (25 programov) + kasete + pit = 3000 din, 2 kompleta (70 programov) + kasete + pit = 5700 din, 3 kompleti (105 programov) + kasete + pit = 8400 din, 4 kompleti (140 programov) + kasete + pit = 11000 din, 5 kompleto (175 programov) + kasete + pit = 14500 din. Postojane stalne kupce, ne bodo morali čakati iz naslednje številke, da bi lahko nabavili nove programe. To ponudbo, uprli, ne boste spustili, kakoli in vam kupljenih 35 ali 175 programov boste izraz veljavni. Če vas zanimajo kompleti od 1 do 10, jo lahko najдете v prednji številki. Mojeja mikra na str. 21. Komplete lahko naročite na naslovu: Robert Kail, Baranjska 94, 23000 Zrenjanin, tel: (023) 47-851. 1-064

EPROM MODUL ZA C64 (16, 32, 64 K) v veliko izbranih programov po ugodnih cenah. Program iz modula se izbrajo preko kaset, modul je v plastični kaseti z resnično kaseto. Poleg navedenih programov dobite še navodilo v našem jeziku: Seznan modulu 16 K. 1. SPEEDGOS COPY (4 programi): Duplicator II, Swisscopy II, Disk Doctor, New Disk NameID) 2. PIRAT DISK-TRAK (5 programov): Copy 2.2 +, Duplicator II, Disk Pro/Unpro, New disk name id, Disk fast Load) 3. PIRAT DISK-TRAK (4 programi): Mcopy 202, System 250, Spec-Fast, Turbo 250 New Line) 4. TRAK SYSTEM (8 programov): Turbo 250 Line, Turbotape II, Fast, Nastavljanje glave kasetofona, Turbo Pizza, Copy 190, Fast Modul, System 250) 5. TT SYSTEM (9 programov): Turbo 250 Line, Turbotape II, Speclast, Turbo 2002, Nastavljanje glave kasetofona) 6. COPY SYSTEM (4 programi): Turbo Copy, Fcopy 3.3, Fast Modul, Copy 190) 7. EXDOS + DISCDD II 8. EASY SCRIP 9. SIMONS BASIC 10. SUPERGRAFIX (64) 11. MAKROFAS (Mae 64 in Supermon) 12. HELP 64 PLUS 13. STAF 64

Izberite katerokoli kombinacijo dveh (32 K) ali štirih (64 K) paketov iz seznama in imeli jih boste v enem kučniku. Npr. 1+9 (32K moduli) ali 2+8+9+10 (64 K). Modul s 16 K stane 18.900, modula z 32 K 23.900, npr. s 64 K pa 36.900 din. V ceni ni vrzračunana polnina. Jamstvo 6 mesecev. Po vaši želji todelamo tudi specialne module s katerimi koli drugim programom, ki ga ni v zgornjem seznamu, če jim skupna dolžina ne presega 64 K (255 bajtov), 32 K (126 bajtov) ali 16 K (64 bajtov). Pojog je, da v vsak tak program iz enega dela, modula kasete s posebno izbrano program po vaši želji je za 1000 din višja od cene standardnega modula iste pomniške kapacitete. SOFTAZ, Trmško 3, 41020 Zagreb. 1-078

NOVO JADRALNO desko D₂ zamenjam za C-64 s kasetarjem. Tel: (062) 773-223. 1-058

PROGRAM C 128, disketni 1571, dve igralni palici Quikshot II in 10 disket. Tel: (055) 242-256 (po 15 ul.) Branisr Val, cene - Frange Seritica - D44 stan 3 55000 SlavonSKI Brod. 1-6247

COMMODORE 16, 116-44. Samo pri mini lahko mesečno dobite nad 30 najnovjših iger. Na vsi misli samo Rebus-soft, Vrhunska kvaliteta! Robert Odničević, M. Tita 73, 42000 Varaždin, tel: (042) 53-745. 1-6066

ELEKTRO-SOFT Komplet (22 najnovjših programov) 800 dinjev. Brezplačen katalog. V. U. B. 55, 43400 Virovitica, (046) 721-499. 1-6119

IMAMO VSE najkvalitetnejše, disk-500, kasete-50, literaturo, Brezplačen katalog. Popusti, Ivančica Kokić, Ise Lole Barba 72, 41000 Zagreb, (041) 573-769. 1-6149

COMMODORE 64 - Prodajamo najnovije programe na disku in kaseti (igre, utility itd., brezplačen seznanj), ZČS, Ožren Bukić, 41020 Zagreb, tel: 688-004. 1-6326

PROGRAM commodore 128, disketni 1571, kasetofon, Davor Ujević, Kalerite 11, 58000 Split, (056) 568-483. 1-6369

PROGRAM novi commodore 64 + originalni kasetofon + igralno palico Quikshot I + 50 najnovjših iger za 30 milijonov Novi. Dejan Bordević, Đure Bakovića 31 A, 16000 Leskovac. 1-6297

P.N.P. electronic

Jeruzala 12 (068) 589-967

vsak dan od 8-12, -17, -20, sobota 8-12, EPROM moduli za commodore 64/128	15.000 din
1. HELP 64	15.000 din
2. EXTENDED BASIC LEVEL II (BOLJIŠI JE OD SIMON'S BASICA)	15.000 din
3. MAKROASSEMBLER (MAE)	15.000 din
4. PROFASSEMBLER 64/CONTINOR	15.000 din
5. EASY SCRIP 7 Učrkanji	15.000 din
6. PROFIL ASSEMBLER 64/MONITOR + TURBO 250 D + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA	16.000 din
7. TURBO 250 D + BODS + CHIP ASSMON + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA	15.000 din
8. TURBO 250 + TURBO 2002 + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA	14.000 din
9. 8 NAJBOLEŠIH TURBO PROGRAMOV + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA	16.000 din
10. MCOOPY 2.2 + SYSTEM 250 + SPEC. FAST + TURBO 250 D + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA	15.000 din
11. TURBO KERNAL (standardni + hitrejši KERNAL na 27128	15.000 din
12. SPBY X (na boljši moduli za delo z disketno emoto)	20.000 din
13. SIMBY II (SIMON'S BASIC II modul 32 K)	22.000 din
14. SIMBY III + TURBO 250 D + BODS + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA	27.000 din
15. EASYSCRIP V + TURBO 250 S + BODS + CHIP MONAS + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA (32 K)	25.000 din
16. 6 TURBO PROF. + COPY 190 + NAST. GL. + ASSEMBLER + MONITOR (32 K)	25.000 din
17. OXFORD PASCAL (85 K moduli)	45.000 din
18. FINAL CARTIDGE - VAL.COM SUPER MODUL II	30.000 din
19. DIGICOM - MODUL ZA RADIOAMATERJE (32 K)	25.000 din
20. DIGICOM + COM-IN-64 (RTTY, SSTV ITD) (64 K)	45.000 din
21. SIMBY III + EASYSCRIP + PROFASMO + TURBO 250 D + 2002 + NAST. GL. 30.000 din	
22. SIMBY III + TURBO 250 D + BODS + NASTAVLJALEC GLAVE KASETOFONA + KOMBINACIJA PROGRAMA, DOLGEGA OD 64 K (0,5 M). BREZPLAČEN KATALOG. SAMO PRI NAS LAHKO DOBITE MODUL 5 PROGRAMI, DALJIŠI OD 16 K.	1-063

V naših kompletih in DEMO programi!!! K3: 40 iger (Waterpolo, Road Runner 1-12, Silent Service, NBA Basketball, Tank, Moscow Summit, Ace of Aces...) = 1500 din. Mirja Golob, Nušičeva 10, 63000 Celje. 1-6471

TORUS SOFT, CP/M programi: Turbo Pascal, Fortran, Cobol, C-compiler, Micro Prolog, Superbase 2. dbase 2. Word Star, Multi Plan, Mailbox, Base-C, Basic, Logo, Lsp, Draw, Dr. Graph, Mini CAD-CAM, Graphic Toolbar. **Namenske:** Masterfile 3. Art studio, Art Work, Format 462 (firma 426 K). Plinen Kit, Odd Job, Tasword 6128. Mini Office 2. Profit Painter. - Katalog 100 din - imaju ludo najnovije igre

Milan Ivanović, Nikole Burkovića 6, 11000 Beograd, tel. (011) 476-423. T-6374

PIRATSOFT vam ponovno priprema za vas CD 464 i 28 10. kao i 28 100. i 28 1000. Trashman, Pulzator, Obsidian, Metro Cross, Mag Max, Hive, Storm, Brigier, Kvarlet, The Boss, Galaxia, Pop, Big Trouble i Little China, Nomad, Xeno, Academ!, Grey Fant, Razen lehi programi, ki vam jih ponujamo zelo poceni - vam vsakih 7 dni ponujamo novih 12 programov. Ob tem vam ponujamo tudi Maxi3 3' diske po ugovorni ceni. Programe pred posiljanjem preverimo. Za druga obvestila nas poklicite po tel. (040) 678-327 ali nam pišite na naslov: Sergej Ivanović, Kopernikova 342, 41020 N. Zagreb. Za ilustrirani katalog pošljite 200 din. T-6151

R.I.P. SOFTWARE - vam ponuja najnovije programe za CPC 464, nize cene (kasete + PTT + 10-25 igre = 2500), kvalitete storitve, dobava v 24 urah. Zahajevje brezplačni katalog. Jopio Borozan, Brest Borozan 21 181, 58000 Split. T-6151

AMSOF YU CP/M SOFTWARE predstavlja najnovije CP/M programe: Pilot, Supercopy, Modem 7, Hamidic, Read MSDOS, Fmload, Turbo (Subdirectory), Sortir, Squares, Unsqueeze, Micro Cobol, X.Lsp, Forth, Small-C, New CP/M, Turbo Pascal Ris 3.3, FX-Character Generator, CP/M Assembly Help, C-Base, Exasic, Draw, Dr Graph, CP/M Igr: Megan Invaders, Altmazr, Monopoly, Bacarrel, Adventure! Možnost dobave vsake CP/M programov z YU naborem. Kompletni CP/M programov: Languages- Fortran, Pistol, AT Pascal, Micro Prolog, Text, Wordstar, Graphics, Prosopl, Rascal, T-6366

Statistika: Amstar 1.3, CP/M plus dbase 8. Superbase 2. Wordstar 3.34, ZIP, SDE, Komplet CP/M2: Microcrypt, Micropan, Microspread, CP/M Utilities dbase II Utilities, Architecture Utilities, C-Archive, Turbo Pascal Tutorial, Nomad, Cambase Database. Nov AMSDOS programi: Masterfile 6128 YU, Tasword 6128 YU, Tasspini, Mini Office 2, Profit Painter. Hardware: Razinlivec 464 na 6128 (CP/M 3.0), Silicium, Dve 256 K, Lightpen, Ekspozimograf, eptom z YU naborem za iskanje. AMSOF YU Spincičeva 5, 41000 Zagreb, tel. (041) 315-478. T-6357

AMSTRAD CPC 464/64/128: Za ta mesec smo nabavili iz Londona in vam sedaj ponujamo na kaseti in 3' disku super najnovije programe - Ecilon (ena najboljših igr za amstrad) - Academy (Tau Ceri II, končno) - Amarcos (najnovije Realizma umetnina, o katerem se bo šele pisalo) - Grand pnt Simulator (najbolje dizajniran igra za amstrad, boljše od BMX simulatorja) - Storm Bringer (najnovija igra na Galilunju po lasti) - Razen tega vam ponujamo popolnoma vse, kar je la trenutno v Jugoslaviji, a programi, ki smo jih našli, nima še nihče, razen nas. Od sedaj ponujamo vsem zainteresiranim hitro in kvalitetno razširjanje programov. Za katalog pošljite 200 din. Mladen Širić, Kućerina 76, 41000 Zagreb, tel. (041) 327-324. T-6294

AMSTRAD KOMPLET!!! Izbrata priložnost in po najugodnejših cenah naročite najbolje in najnovije programe za amstrad 464/6128. Cena kompleta z 20 programi je samo 1500 din. Kvaliteta programov je zračna, roba obiva 1 dn. Zahajevje naš brezplačni katalog. X-28: Trashman, Big Trouble in Little China, Mag Max, Paperboy, Galvan, Monopoly, Amazing X-28: Trashman, Obsidian, Pulzator, Cross, Hive, Stormbringer, Quartet, Sea, Academy, Greyell, XENO, Galaxia, The Boss, Puls, Pistol, K-28: Trap, Hacker 2, Deactivators, Selling, Zed, Livingstone, Eagle's Nest, Nether Earth, Game Over 1 in 2, Army Moves, Bounty Bob, Hijack, Revolution, Tor Of The Deep, 1000, Billy The Punk, Storm 2, Stainless Steel, K-28: Tracer, Sly vs Spy, Bobby Bearing, Kiri Tomatoes, Asphalt, Oil Tor, Thing 1 in 2, Ball Crazy, Sgrizom, Wizard's Lair, Split Images, Sigma 7, Southern Belle, 10 Frame, Classic Avions, Bigtop Barney, Ball Breaker, Hyper Sports 1 in 2, K-28: Spiky Harrier, Ghost Hunter, Foot Loser, Revolution, Short Circuit 1 in 2, trap Door, Silent Secret, Entaro Racer, 180 Pikado, President, Leerdaerbo Golf, Blade Runner, Night Shade, Donkey Kong, Sqash, Acro Jet, Waterloo, Chronos, Rogue Trooper, K-25: Caves of Doom, Technician Ted, Goonies, Critical Mass, Dogsboy, The Undaunted Cycot, Foot, Tuburaba, Sxalextic, Elevator Act, BMX Simulator, Sizing Loop, Nemesis The Final, Street Hawk, Mario Bros. 2, 1 in 2, West Bank, Ocean, Gyroscop. Ivan Đakić, Gooe Dečeva 2137, 11080 Zemun, Tel. (011) 602-116. T-680

PROGRAMI 60-160 din. Kompleti 750-850 din. Popusti 5-15%. Pn vsakem naročniku vam pošljemo reklame posnetke najnovijih igr. Katalog brezplačno. Ekspres dobava. Marjan Medur, Škrljeva 3, Sisak, tel. (041) 24-945. T-6154

NOV PCW SCHNEIDER 805 s iskanjem in literaturo prodaj. Primeni izdati za obdelavo besedil (zanimivo ko novinarje, prevajalce, pisarje, prevajalce...), pa tudi za bazo podatkov in snovi. Tel. (061) 721-641. T-6390

WAR GAME - najnovije igre, uporabni programi, prazne kasete, po polovični ceni!!! Brezplačni katalog!!! Rok Duroc, Šaletska 2.D, 63320 Titov Velež, tel. (063) 858-743. T-6322

AMSTRAD CPC s iskanjem DMP 2000: Za vas smo prišli programski paket, ki omogoča iskanje YU znakov v NLO na načinu. Jože Stešćak, Preg ob Savi 81, 64211 Mavčice, (040) 40-275. T-6470

PROBAM odlično orodje, malo (rajen) schneider CPC 464. Ugodno. Raznim: Radomir Janković, Braštna Jedrinca 25, 81000 Titograd, tel. (081) 38-067. T-6466

3' DISKETE (800) in prihraniki kabel 464, 128 prodam. Tel. (061) 262-877. T-112

CPC E64 - poceni novosti: Paperboy, Metrocross, TT Racer, Hyper Sports... Davor Vrančić, Petrova 53, 53300 Pula, Pobjega, tel. (052) 79-202. T-6420

AMSTRAD/OCV - K39: Paperboy, Fifaxis, Revolution, Hijack, Game Over, Army Moves... K 40: Mike, Wonderboy, Amature, Tempest, Yabba Dabba Doo... K 41: Trashman, Oxidian Pulzator, Boss, Xeno, Academy, Hive, Quartet, Big Trouble in Little China... Cena kompleta 1200 din. Brezplačni katalog. Goran Jerotić, Laze Lazarevića 11, 15000 Šabac, tel. (015) 23-782. T-6413

AMSTRAD/OCV je ljubiteljem in zbirateljem pripravil 3 super programe: The Image System, Grafik Adventure Creator in Light Pen. Od igr: imazo, Xeno, Academy, Wonderboy, Krakov 1, Paperboy, Street Hawk, Galvan, Kvarlet, Pool, Pulzator, Opsidion, Living Daylight, Trasher, Katalog 100 din. Zoran Rajković, Buvar Lenjina 104, 81250 Cetina, tel. (066) 2-797. T-6250

SCHNEIDER IGRU, uporabni v CP/M programi. Najceneje na YU trgu. Cena programa ludo do 50 din. Katalog brezplačno. Zlatko Pivarić, Krajska 29, 56000 Vinkovci, tel. (056) 13-492. T-6311

CP/M 128 najceneji CP/M in uporabni programi + igre, pri Deculdu v Ljubljani. Katalog Luka Lenar, U Kladih 22, 61000 Ljubljana, tel. (061) 50-858. T-6406

TRUEBLOOD!!! Tudi ta mesec ponujamo vse nove programe: Galvan, Eagles Nest, Metrocross, Livingstone... Komplet 14 programov + kasete 2500 din. Možnost predplačila in nabave programov. T.D.S., 45. SUD 147, 44103 Sisak, tel. (044) 34-370. T-6414

DEL ČIP ZA SCHNEIDER 6128/664/664 IN ZA VORTEX F 1! Schneider Service Manual - kompletna tehnična dokumentacija za CPC 464, zeleni monitor in disketo enote DDI z vmesnikom (5000 din)! Naši najboljši iskani profesionalni prevodi, kvaliteten tekst. Locomods Basic 1.0 1.; Programiranje v vtrojnem jeziku. Prevod originalnega strojno ročnika za 464 (5000 din.); Priročnik za disk, AMSDOS, CP/M in LOGO (2000 din.); Prevod originalnega priročnika za 464 (8000 din.); Prevodna navodila za Tasword, Masterfile II, Dvepac (1000 dinov.)! Nazadnje tudi uporabni programi + kasete + navodila (5000 din + Povoljni paketi)! Za naročila prevode nad 7499 din. Igr: amstrad!!! Izbrane uporabne programe 4 in igre snemamo na kasetah in na disketah posamožno, izbrane igre, snemane v kompletne kompletne na kasetah. Velika izbira CP/M programov. Bogata ponudba angleške in nemške literature ter prevodi za vse in modele. Pribna ponudba CP/M literature. Cene in opisi natančno v katalogu na str. 40 (750 din v pisnu ali s povežem 1000 din). Del Čip, Arnuševa 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 216-127 do 19. 41000 Zagreb, tel. (041) 216-127. T-6409

ATARI 800 XL s diskenikom 1050 prodaj ali zamenjam za Commodore. Tel. (061) 376-236. T-6456

ATARI 800 XL prevod navodil za Asembler Editor - uporabi programi + kasete, dobava + navodila - katalog brezplačno. Fera Marković, Borisa Kirića 163, 19210 Bro, telefon (003) 33-337. T-6453

ST PROGRAMI IN DISKETE 3.5', katalog brezplačno. Boris Duroc, Turinina 10, 41000 Zagreb, tel. (041) 676-228. T-6254

VELIKA IZBIRA programov za računalnik Atari ST. Nad 230 navodil. Posebne ugodnosti za komplete 5, 10 ali 20 programov. Brezplačni katalog, ekspres dostava, sprejemljive cene! Alphasoft atar ST. Novo Polje, ul. C. 148, 61260 Ljubljana Polje, R. Miškovič, tel. (061) 487-477. T-6240.

NOVI TOS ZA ATARI ST. Nudimo novo izboljšano verzijo operacijskega sistema TOS v epromi. Tel. (063) 34-134 do 14 ure in (063) 748-151 po 17 ur. T-5673

ATARI ST - Najboljši programi direktno iz izvoznika - poslovi: VIP, EXCEL (mac), Super Base - obdelava besedila, Page Maker (mac) - Brezplačni Signum, Microsoft Word (mac) - CAD in grafika: Campus, STAD, VIP (mac) - emulatorji: Aladin 1.3 (mac), PC dio (PC) - igre: Megamax C, Turbo Pascal (mac) - jeziki: Star Track (jezik za ST) Colonial Conquest (1 svetovna vojna strategija) - hardver: Bitter TOS, ura, RAM 1 MB Katalog 300 din, spisak brezplačno. Mladen Šimović, Vesačkova 1, 41000 Zagreb, tel. (041) 531-946, Darko. T-6416

ATARI ST. Nov katalog z opisi programov: 300. Miran Rojko, Trstenjakova 11, 81000 Murska Sobota. T-6461

ATARI

ATARI ST, novi programi in literatura. Izberite 20 programov izmed 250 najboljših za 25.000 din. Izberite 10 igr za 10.000 din. Katalog 300 din. Babovec, Pijadjeva 31, 61000 Ljubljana, tel. (061) 312-046. ST-213

P.N.P. electronic
 ☐ Jeroteva 12 ☒ (058) 689-987
 68 000 Split

od beljakovih od 8-12 in 17-20, ob sobotah 8-12
NOVO - ROM MODULI ZA ATARI ST RAČUNALNIK
 Lahko vam istavmo v moduli katerikoli program ali ACC do dožinje 128 K. Možne so razne kombinacije. Primeri: Supercacc II, Procopy 2, RAM disk, Kalkulator, Free RAM Act, Kontrol ACC, OFA Basic, Corneman itd.
 Cena modula do 64 k - 30.000 din, a od 128 k - 50.000 din.

L.C.M.®

LONELY CRACKER MAN
 ZAJEČAR 019/21010

L.C.M. je vzpostavil sodelovanje z vodnimi skupinami v Evropi za atar ST.
 L.C.M. mesечно dob 10-15 disket z najnovijimi programi za atar ST.
 L.C.M. vam ponuja najnovije igre:
 Alternativni realni, Champion chip football, Champion chip baseball, Chessmaster 2000, Hollywood pop, Karate kid II, Knight, Super Cycle, Tux Boxing, Winter Games, Pan Teor, Teropods, Phantasy III, Sentinel, Academy, Bac Cact, Colonial Conquer, Crack ed, Autoduel, Boulderdash, Tracker, Top Game, Ship Breakout, Indiana Jones, Gauntlet, St. Raphael.

L.C.M. vam ponuja uporabne programe:
 Note paint, Digi, Digi Soft, Music Editor, The Music Studio, Video Construction Set, Arkanoid II i Editor, Boulderdash, cons. set.
 Snemam na vaših na moji disketi.
 L.C.M. vam vsi le sodelovanje.
 Nalovo: Šlobodan Milošević, Naseje - Avniji - C1/1-39, 19000 - Zaječar, tel. (019) 21-010 (od 17-22 ure) T-077



ATARI ST – najbolja selekcija, najviše cene. Programi posamo ali i naprave sami svoj komplet (do 50% cene). Katalog 300 din. Milan Vreć, Zrnia Juvocijeva 19, 11070 Novi Beograd. ST-105

ATARI ST eprom in Eeprom programator, 1040 STF MS 124. Programi u slobodno i nedjelju tel. (042) 817-596. Ninko, S. Kovata 8, 42300 Čakovci. T-6410

JAROSV vam ponuđa najnovije programe za ST. Robi Molnar, Postojanska 23 i Janja Lazar, Kosezečka 1, oba 61000 Ljubljana. ST-214

IBM PC in kompatibilni računari. Prevedena navodila za programe:

- DBase III, 300 str.
- Lotus 123, 290 str.
- Wordstar, 280 str.
- MS DOS 3.2, 250 str.
- GW Basic, 320 str.
- Turbo Pascal, 300 str.
- Wordstar 3.24, 150 str.
- Final Word 1.1, 95 str.
- Skrajšani prevodi navodila:
 - AutoCAD 2.0, 65 str.
 - DBase III, 55 str.
 - MS Project, 45 str.

Navodila za programe in literatura v angleščini: Lotus Release 2, Primavera, Word Perfect 4.1, PC Four DBase III Plus Clipper 8.6, AutoCAD 2.18, InSide 2.5, Energraphics, Modula 2, C-Compiler 3.0, Norton Utilities, IBM PC Technical Reference, itd. Možnost narociti za delovne organizacije. Informacije in narocila po tel.: (071) 621-025 ali 640-965 ali na naslov: Zlatan Čučil, ul. Grada Kalgaraja br. 7, 71000 Sarajevo. T-5543

ATARI ST. Velika izbira vrhunske programske opreme po minimalnih cenah. Posebni pospusti, darjala! Katalog brezplačni Hitro in kvalitetno storitev zagotavlja Ventura Software Center Eškić, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 31-422. T-6368

POWER THROUGH THE PRICE – nad 1000 programov na disketah za 800 XL/130 XE. Navedba izbire najnovijih softverov. Katalog 200 din. Zvonko Ašija, Zagrebčka 21, 51000 Rijeka, tel. (051) 37-723. T-6372

TDS v ROMU angl.-nem. prodam. Tel. (041) 436-520, 433-731. ST-202

ST program prodam. Tel. (041) 436-521, 521-731. T-6275

ATARI ST. Organizacijam združenega dela in zasebnikom nudimo profesionalne storitve za serijo računalarov atari ST. Za ceno 150.000 din vam je na voljo komplet 550 programov na 150 disketah. V ceno vključena je vključena lista dobrega vseh novih programov v letu 1987. Zahtevajte seznam programov in predračun. Tel. (063) 34-134 do 14 ure in (063) 748-151 po ur. T-5674

ATARI 800 XL + kasetofon, 2 palici, 4 kartidge, okoli 200 programov na 15 peny kasetah in literaturo prodam. Tel. (045) 23-154. T-6050

ATARI ST prodam. Tel. (061) 487-477. T-6241

ST - Program prodam in literaturo. Katalog 300 d. Hitra in profesionalna storitev. Sanda Majak, Zagrebčka 20, 78000 Prijedor, (079) 28-925. T-6474

SOFTWARE nadvoje priče – 130 6000 XL... Spisak brezplačen... Sata Cvetović, Pijade 16, 44000 Sisak, (044) 21-016. T-6473

RAZNO

APPLE II dati dodatni disk poceni prodam. Programi, literatura. Tel. (011) 331-753. T-6163

IBM PCXT/AT. Izbira izbira vseh programov (tudi nepoprijateljski programi) na nakupih kompabilnih v surovu, za primerjavo hardvera z originalom IBM. Brezplačen katalog. Tel. (062) 773-048. T-6298

IBM PC in **KOMPATIBILCI**: program (prodam in menjam). Spisak brezplačen. Obnavljanje traktore za vse vrste traktorov. Prodame diskete 5.25. Tel. (075) 215-144. Romeo Stuhli, 75203 Tuzla, ul. Bukjine 6. T-6296



IBM PC XT/AT: Izdelava programov za privatnike in DO po narocilu; ponudba programskih paketov in literature:

- PREVAJALNIKI: Turbo C, Turbo Basic, Turbo Prolog, Turbo Pascal & Turbo C, FortBasic 3.0, Fortran, Latitox, C, FortBasic, Clipper...
 - CAD & GRAFKA: AutoCad 2.60, 2.52, Artist, Autodesk, Grapher, Printmaster, Prodesign...
 - URJEVALNIKI TEKSTA: MS Word-3.1, 3.0, WS 4.0, WordPerfect (predstavljeni v prejšnji številki IBM), Ventura Publisher, Turbo Lighting, Letrix, Fontix...
 - STATISTIKA: SPSS, StatGraph 1.2, ...
 - CAM: PC 2 Dasoft, Smartwork, Aridno, ...
 - MATEMATIKA: Eureka (reševanje vseh enačb tudi diferencialnih)...
 - POSLOVNI SISTEMI: Framework 11, Lotus 1.2, 2.01, Nal, Multipan, ...
 - PODATKOVNE BAZE: dBaseIII-1, 1.1, Reflex, ...
 - IGRALNE PAKETE: Summer/Writer Games, Pison/Chess, ...
 - UTILITY: Fastback, Easy Flow, Norton & advanced, Norton Commander & editor, GEM, Superbase for MS Windows, Copyclip 3.09, MS DOS 3.3, DOS Lem, DOS Help, PCtools 2.02, ...
- in še približno 150 drugih programov.

Informacije po tel.: (061) 342-197, 345-307. ST-220



PRIKLJUČEVANJE računalka na zadnji strani TV sprejemnika je zelo nepravilno, kvazi vrhunska, za otroke je nevarljivo (posebno, če je televizor v reguli). Monstraje SINAPS. Antena kabel bo trajno vključen, kabel računalka je na boste preprosto vključili na prednji strani TV sprejemnika. Sinapsa omogoča trenutni prehod od dela na računalko na gledanje TV programa brez pretikanja priključnih kablov.

Omogoča praktično priključitev video rekonferenca Cena 3.200 din. Harold Šinaps, S. 63325 Šostanj, ali tel. (063) 882-766 (zvečer). T-566

PRODAM HEWLETT-PACKARD 718 s periferijo in programi. Tel. (011) 563-731. T-6310

APPLE II, dva procesorja, monitor, disketnik, kartice vmesnik. prodam. Tel. (041) 314-103. ST-X100

PRODAM PC XT (640 K), 2 x 360 disketi pogon, Hercules kartica, zeleni monitor, lahko tudi s programi. Informacije do 17. do, 20. ure po tel. (061) 374-270. T-5207

MONITOR, zeleni, 9", prodam ali zamenjam za ZX spectrum. Tel. (064) 35-601. T-6167

PRODAM IBM PCXT kompatibilni računalka 640 K s trdim diskom 16 Mb. Telefon (032) 30-34. T-6462

DISKETE «Multitext» OSD prodam s povzetjem, 5.25" – 1500 din/čin, 3.5" – 3000 din/čin. Mladen Jurčić, Topola 24, 41049 Zagreb, Pokrišiče 7 do 15. ure po tel. (041) 1278-354. T-8256

NEC Finerliner FSX barvni tiskalnik 7 barv, 300 dpi, 600 x 600, realna, veličina, 24 iglic. Tel. (011) 331-753. T-6162

IBM PC programi, originalna in prevedena navodila. Charli Soft, Oles B 35, 57, 71210 Hlinje. T-6192

IBM PC velika izbira programov in literature. Turbo Soft, Avde Kuča 6, tel. (071) 544-712. T-6191

DISCO MIXER, nov, z vsemi originalnimi kablji = 430.000 din. Hi-Fi Philips (stareje gramofoni, radio, dvojni kasetofoni) = 680.000 din, Commodore tiskalnik MPS 801, nov = 198.000 din, kasetofon 1531, nov = 80.000 din, TV-monitor Korting z radom 31 cm = 185.000 din, prodam. Tel. (053) 58-074. Predrag Tomić, Mandraš 26-A, 51465 Novo grad – Citanova, Istra. T-6153

MSX-MSX-MSX. Najboljše igre in programi. Zahtevanje katalog. Miško Jovanović, Našućeva 12, 11320 Velika Plana. T-6147

MSX – velika izbira igri in uporabnih programov. Zahtevanje brezplačen katalog. Damir Stoger, Horvatova 18, 41000 Zagreb. T-4955

IGRALNE PALICE IGRALNE PALICE DS 3 zelo kvalitetne palice za igranje, 4 + 4 smeri, streljanje na vrhu, za Commodore, amstrad, atari in spectrum lahko dobite za 12.000 din. Za spektumove posebna ponudba, kako priključiti igralno palico brez vmesnika. Dušan Stojković, Trogiški trg 2, 37000 Kruzeševac, tel. (037) 29-550. T-6386

ZAŠČITNE PREVLEKE za hardver, audio, video in foto opremo, naprave merilne tehnike, naprave za diagnosticiranje in drugo obširno tehnično opremo izdeluje iz materiala prijetne svete ali brez barve. Za specialna naprave izdelava po narocilu. Garancija zagotavljanje. Izdelujemo za delovne organizacije, institute, izobraževalne ustanove... Na vsako vrsto vprašanje odgovorimo s ponudbo. Vsekar se povezite z nami, ker zaščitna prevleka varuje vaše drage naprave. Za lastnike računalkov dobava s povzetjem. Cena za računalko 1800 din, monitorje 4100 din. Na vsaki prevleki je zablani ožab naprave, za katere je namenjena. Zdravnik Koračić, Ilica 17, 41000 Zagreb, tel. (041) 439-066. T-6377

APPLE IIc 2 literaturo in programi prodam. Tel. (011) 563-731. T-6434

SHARP MZ 731 s programi in literaturo prodam za 20 SM ali zamenjam. Tel. (061) 340-461. In 353. T-

IBM PC XT/AT, velika izbira programov vseh vrst, zelo ugodno prodam ali zamenjam. Pišite za katalog na naslov: Nemgor, Brijeva 15, 61000 Ljubljana. 104

DISKETE 5.25" DS DD maxell ugodno prodam. Tel. (071) 651-939, Edo. T-6430

PRVIČ NA VU TRŽIŠČU za IBM PC: EE designer, programi za risanje tiskanih polj. Poleg tega veliko število drugih uporabnih programov in softvera za razvedro za vaš PC. Tel. (071) 616-622. T-6431

IBM PC

VENI VIDI VITI

IBM PC XT & AT IN KOMPATIBILCI: Velika ponudba programskih paketov in literature. Katalog brezplačen. Priporočamo: AutoCAD, Symphony, Lotus 1, 2, 3, DBase III +, Printmaster, Letrix, Sidekick, Turbo Lighting, MS Windows, Gem, Superkey, Reflex, Framework II, Norton 4.0 Publishing, Pison Chess 3.0, Ventura Publisher, Clipper, SPSS/PC... Informacije po tel. (075) 235-666 ali na naslov: Adi Tinji, Sjenjak E 45, 75000 Tuzla. T-6475

IBM PCXT IN KOMPATIBILCI Programi, literatura in izdelava programov po narocilu. Informacije: Miroslav Striz, Linhartova 68, 61000 Ljubljana, tel. (061) 315-259. 217-57



NAJCEJŠE YU YU. Ventura, Turbo C, Autocad v.52, Full Screen Debugger v.10, Turbo Pascal Toolbox, Paintbrush v.10, MS DOS v.3.30, PC Magazine Bench, Desolve, Quick Basic: CHi Writer v.2.06, Starlight... in še nad 120.000 k vrhunske programske opreme. Ogromna izlaga literature. Darjala! Posebni pospusti! Katalog brezplačni! Ee software: Framework 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-6383



NAJCEJŠE YU YU. Provera, Framework II, SPSS, Wordstar v4.0, MS Project II, CPM 86, Clisk Art Publisher, 3270 Emulator, Fontasy, Tutium, Turbo Basic, Forth, Dr. Halo, Winter Games, Summit, Spectrum, Bushido... in še nad 85.000 vrhunske programske opreme. Ogromna izlaga literature. Darjala! Posebni pospusti! Katalog brezplačni! Ee software, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-6372

PRODAM PISOPIČNIK za servisiranje IBM-PC, 11.000 din. Tel. (072) 871-341. STX-103

IBM PC programske pakete za zasebne, obrtnike in delovne organizacije, nudim strokovno literaturo ter instruiram računalko, programske kartice in programske jeklice. Igor Korčudić, Jarmova 3, 61000 Ljubljana. T-6292

IMAM pospež zmogljivosti na matičnem tiskalniku STAR-NL 10. Tel. (061) 51-359. 108

SERVISI

SHARP PC žepne računalko razširjam. Na primer: 1500 A20K, 1251, 1245+18 K, 1350/20 K, 1360, 1475, 1280/4 K, 1401, 1260/10 K, 1403 32 K, Viktor Kestler, Pumenacka 106-1, 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-717. STX-101

MCP-ELECTRONIC – izdelava iskalnih vezij – za foto posrope: foto lak, razvijalke... in: komplet informacije: Danijel Meklar, Morje 48 b, 62313 Fram. T-6248

V TRISKALNIK vseh vrst izdeluje VJ znaše, v vseh republikah: Josip Zdravljak, Poljskega 9, 61110 Ljubljana, tel. (061) 628-522. ST-204

POPRAVILJAM spectrum in Commodore imam dolgo in ULA za spectrum, Dragan Marović, ul. Kovačevića 58, 18000 Nik, tel. (018) 42-029. T-6180

+PIN- COMPUTER SERVICE! Kvalitetno popravilje: spectrum, Commodore, atari... Razširjam pomnikn atari ST na 1 Mb. Prodajam: Cipe, sheme, navodila za servisiranje, programe in literaturo za atari ST. Za katalog pošljite 300 din. Milan Nečak, Baranjska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 43-571. T-6364

SERVISIRAM Commodore, amstrad, sharp in atari za periferijo. Razširjam pomnikn: VC 20 32 K, C-16, 116/64 K, atari ST/1 Mb, amstrad PC 640 K, Viktor Kestler, Pumenacka 106-1, 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-717. STX 101

SERVISIRAM! Prodajam diagnostične testne naprave za hitra in lahka pokrovanje Commodora 64. Enostavno rokovanje. V nekaj minutah odkrije, katero vrsto ne dela. Cena: 60.000 din. Štebočnik Štepec, Bulevar 23, 61000 Zagreb, 21000 Novi Sad, tel. (021) 59-573. STX 102



V prejšnji številki smo objavili sporočilo, da podaljšujemo rok, do katerega je moč poslati programe za igro »Križci in krožci«. Sklepe uredništva je nekateri udeleženci nagradnega razpisa – s kar lepimi nagradami, saj je prva tiskalnik iz Epsonovega programa – presenetili in tudi razjeli.

Ej, Moj mikro, zakaj obrabcaš plašč po vetru? nas sprajujeta dva braica, ki ne žentia, da bi nam nismo objavili. Veliko truda in časa sva porabila, nadaljujeta, odlagata sva izpade, zdaj pa so pogoji natečaja na vrat na nos spremljeni in midva sva prisiljena, da svoj program izboljšava.

Razčistimo nekaj nespornostov.

• Tako rekoč do izteka prvega roka, ko je bilo gradivo za oktobrsko številko že v tiskarni, nismo prejeli dovolj programov. Iz pisem nekaterih bračev smo razbrali, da imajo študentje težave z izpiti in zato smo v uredništvu sklenili, da bomo rok podaljšali do 5. decembra 1987. Potem pa so se pošiljke zadnja dva dni kar vsule! Verjeli ali ne, neki zagnani programer je svoji izdelki osebno prinesel v Ljubljano... z Reke. In bil je prav vesel, ko je zvedel, da se z njim lahko mirno vne domov in ga izpiti. Ukrepali smo torej prav: večini smo dali priložitost, da še kaj dodajo in popravijo.

• To priložitost imajo vsi programerji! tako tisti, ki so nam svoj program že poslali kot listi, ki jih je lovil čas in ki nazadnje niso mogli do prvega roka napisati res dobrega programa.

• Če želite, da vam prvi program vrnemo, nam pišite ali pa nam telefonirajte (061-319-798). Nekaterim udeležencem natečaja smo programe že vrnili. Vsi nam torej lahko mirno počepšete nos, zapolpinemo program.

• Tudi tisti, ki ne želijo, da bi jim stari program vrnili, seveda smo sodelovali z izboljšano različico. Preprosto naj jo pošljete do novega (zares dokončane) roka, na ovjovnici oziroma s spremnim dopisom pa naj opozorijo, da ni to dokončna verzija programa. Starega potem ne bomo upoštevali.

• Kostje postanih programov sploh nismo pregledovali. Vsa so skrbno arhivirani. Tudi ocenjalne komisije se nismo določili: izbrali jo bomo po izteku roka, ko bomo videli, kateri računalniki so v igri – moramo pač poskrbeti, da bodo v komisiji ljudje, ki imajo izkušnje z ustreznimi računalniki (iz telefonskega pogovora smo recimo zvedeli, da je neki bralec poslal celo program za macintosh!).

• Delo komisije bosta mogla nadzorovati dva predstavnika bračev! Izbrali bomo po enega udeleženca s slovenskega in srbhovskega govornega področja, ju povabili na svoje stroške v Ljubljano in s njima omogočili, da bosta v imenu vseh udeležencev opazovala zaključno ocenjevanje.

RAČUNALNIKI

Združljivi s PC-XT/AT, poceni kot še nikoli

- ▶ sistemska plošča AT, baby-AT, turbo-XT (6, 8, 10 MHz)
- ▶ RAM 1 Mb, razširjiv na 3,5 Mb (Multi Card)
- ▶ serijski in paralelni vmesnik na Multi I/O (do 9600 baudov)
- ▶ gibki disk 360 K / 1,2 Mb, winchester 20 Mb
- ▶ 12 in 14-palčni monitorji: mono, CGA, EGA
- ▶ tipkovnica DIN z 84 tipkami, združljiva z IBM
- ▶ DOS 2.0 do 3.2, nemški ali angleški
- ▶ usmerniki 150 in 200 W, ohlajša za XT in AT
- ▶ razširjene večfunkcijske kartice
- ▶ večplastna gradnja, visoka zanesljivost
- ▶ ugodne cene, že od 1.495 DM (netto)



Integrirana pisarniška programska oprema

- ▶ naslovi
- ▶ skladišča
- ▶ naročila
- ▶ finančno knjigovodstvo
- ▶ urejanje besedil



LSI-Electronic GmbH
0044 Unterschleißheim/München
St.-Rochus-Strasse 4
Telefon: (089) 3101067 • Telex: 522627 lsi d
Fax: 089/3109191

Zahtevajte cenik s prilogami!

Drugi tovariši iz revije **Moj PCI** Oglašam se vam prvič in zaradi dveh razlogov. Prvi in glavni je, da mi je prekipelo tako kot večini vaših bračev, ki vam poskušajo to povedati kulturno, vendar to vpitje navadnih strtnikov iz tostranske računalniške puščave ne seže v vse krute PC kompatibilno serce. Morali pa bi seči vsaj v račo - umetno inteligenco v povojih!, da bi se lahko realno spogledali s kruto stvarnostjo, da v Jugoslaviji žal pride na vsakih tisoč lastnikov C 64 ali spectruma en sam lastnik PC (XT, AT ali DRP) kompatibilnega računalnika in ne nasprotno! Prav ta računalniški proletarijat pa vzdržuje vašo revijo, katere uredništvo ureja najpogostejša politika, ki jo vodijo samo odgovorni lastniki PC-jev, pelje k temu, da se vaš revija ohranja samo zato, ker pri nas ni specializiranih revij za hišne računalnike, dosegljive (tudi to bo kmalu upravičeno) povprečnemu Jugoslovanu. Ko bi se pri nas prikazali vsaj prevodi angleških in nemških specializiranih časopisov, kot so Commodore User, 64'er in podobni, v katerih bi lahko bračji objavljali oglase in izmenjavali izkušnje bi uredništvo Mojega mikra zlahka tiskalo svojo revijo v stro izvodih (za interno uporabo).

Tisto, kar me je neposredno razdražilo in pripeljalo k pisanju tega ogorčenega pisanja, je vaš mlilo receno podcenjevalni odgovor bračev B. Milojeviću iz Novega Sada v septemski številki. Res je, dragi tovariši, da se časi spreminjajo (poglejte, DM je bila na začetku leta vredna manj kot 300, do konca leta pa se bo poropzela na več kot 600 din), vendar se na našo skupno žalost očitno spreminjajo na slabše. V Ljubljani dreslega (da ne rečem strmoglavajočega) dinarja zveni vsa trditve o »Vseljudskem tajvancu« za »samo« 500 DM skrajno depasirano, nekaterim pa tudi izizvalno. Nič več ne objavljate »vsakršnih listin« za C 64 in spectrum, pač pa »vse mogoče« pripreke o PC. Da se ne bom pregrešil, o spectrumu se še najde kakšen prispevek, četudi v vsaki prestopni številki, o C 64 pa ni niti toliko. Nekoliko analizirajte rubriko malih oglasov in boste videli, da je bilo npr. samo v vaši septemski številki več oglasov za C 64 kot za vse druge računalnike skupaj (tisti več spectrum), za PC pa so bili 3 iz

besedo: TRUE! Oglasi! Ker lastniki PC gotovo niso samo trije, to pomeni, da jih vaš revija v bistvu ne zanima dosti, saj ljudje ne potrebujejo kopice površnih informacij, s katerimi nas zasipate v vsaki številki. Tudi če si bom nekoga dne kupil PC, PS ali pa vaših besedah kakršnokoli »resnični« računalnik, sem prebršan, da pravih informacij ne bom mogel najti v vašem časopisu, ker revije niti niso pravo mesto za to. Prihodnosti ne moremo pričakovati tako, da zamerjamo sedanjost in preteklost.

Naj navedem še vtič, ki kaže, da tudi v niste tako navni in da denar ne pozna meglejnosti. Naj vaju C 64 in spectrum, ti arheološki izkopani, še tako »gnusita«, vas to ne moti, da bi objavljali male oglase zanju in celo (jo, sramota!) opise pogosto tudi napoli imbecilnih iger, prav kot kakšna pretenciozna »intelektualna revija«, ki se prodaja z naslovno in »duplerico« na sredini, pri tem pa računa, da bo večini »bednikov« mimogrede razdelila še nekaj pameti. Glede tega vam lahko povem, da mi je dal polj odvrtna pornografija duha, ki jo pridigate, ker je napačerkovana po tujih modelih, ki jih nekritično sprejemate, v nasprotju s pravo pornografijo, ki se lahko brani s sklicevanjem na genetsko kodo. Vaša koda je že prepoznavna in zelo ja-rozposkosa. Kaže, da ste (ne prvi ne zadnji) pozabili na osnovno – časopisi so zaradi bračev in njihovih potreb, ne pa nasprotno. Za kakšne slikovite primerjave: predstavljajte si avtomobilistično revijo, ki bi pri nas pisala samo o rolls-royceu (nalaš! ne omenjam mercedesa, razlogi so splošno znani), kupovali pa bi jo v glavnem »bedni« lastniki hička ali v nekotiko boljšem primeru renaulta 4. Ne rečem, da bi jih ne zanimal kakšen članek o najnovejših dodatkih v slogu zadnjih pepelnikov za vse RR, toda človeku postane slabo tudi, če se preobče potice, kaj slega PC-jevi.

Kot se zdi, ne opazate, da delajo edine rubrike, ki so vredne pozornosti, bračji C (Domača pamet, Opis iger, Pisma bračev). Zaradi vsega naštetega bi vam naštel nekaj predlogov.

Oblikujte:

1. Več stalnih rubrik, namenjenih posameznim računalnikom (npr. PC, spectrum).



trum, C 64, amstrad, atari, vasi drugi – zazdaj).

2. Stalno rubriko za računalniške začelnice (teh bo vedno dovolj, v pa ste jih popolnoma zanemarili).

3. Domačo testirano najboljši/publičnosti iger, ki bi jo seveda sestavljali bralci.

4. Rubriko z domiselnimi idejami za scenarije iger, kakršne bi se bralci radi igrali, in idejami za uporabne programe, kakršne bi radi imeli – so namreč domiselni, ki ne znajo programirati, in taki, ki to odlično delajo, primanjkuje pa jim dobrih idej in predstav, po čem povprašuje trg.

5. Rubriko Prihodnosti nasproti (v kateri bi se lahko našli vsi izdelavci izjaviteljki/za onemoglosti). S pogojem, da ne bo zasedla 3/4 revije!

Stalno rubriko Kako zboljšati našo revijo.

Rad bi videl vsi ARGUMENTIRAN odgovor, še bolj pa mnenje drugih bralcev (ker doslej niste dokazovali, da je objektivnost vašega močnejša plat).

Vam v ugodje: soglašam z nekaterimi bralci, ki so trdili, da ste najboljša računalniška revija pri nas, toda – toliko slabše za našli! dipl. ing. Dragan Petrović, Njegoševa 6, Kragujevac

P. S.: Mesec za mesec čakam, da bom zagledal revijo – Moj PC podružnice. Zanimajo me zaradi tega, da je tudi vas čas povodni – ali pa čakate, da bodo vsi sodelavci prodali svoje PC, XT, AT in podobne kompatibilce ter si kupili kakšen računalnik, ki bo združljiv s Crayem?

P. S. Drugi razlog, napovedan na začrtku, je v priloženem prispevku za rubriko Domača pamet – glede objave tegale pisma pa me mučijo dvomi, čeprav bi mi bilo (zaradi vas in toliko hvaljene slovenske demokracije, ne zaradi tega) všeče, ko bi se motili.

Beberle vodnik.

Popravek

V septembrski številki Mojega mikra ste v rubriki Pika na j objavili moj prispevek C 64/COPY za splešne. V prispevku je bil tudi program, v katerega se je prikladala napaka. V vrstici 40 mora namesto številke 51009 pisati 51008. Podatki v vrsticah DATA so v redu, čeprav se vsi zaradi te drobne napake vsakič izpisujejo sporočilo »DATA error«.

Aleksandar Naumov

Oglasam se vam prvič in po vsej verjetnosti tudi zadnjič. Moj mikr sem namreč kupoval redno od prve številke š izdaje do zadnje in te nekaj let spremil njegov razvoj. Moram reči, da so bile prve številke res dobre, z zanimivimi, aktualnimi in navdse koristnimi teksti, upravljavate pa so tudi naslov lista. Žal za ta kvaliteta ni ohranila do teh zadnjih številki. Moje prelistaval Moj mikr 1087, mi je prišlo na misel, da sem tudi zadnje številke odprli morda dvakrat ali trikrat in jih potem pustil na kupu, medtem ko se že sdaj dogaja, da sežem po kateri od starejših številki, ko iščem ta ali oni koristen podatek. Zadnja kaj je prav Moj mikr 1087. Nisem lenar in sem (kolikor sem mogel) temeljito »seciral« vsebino. Tu so rezultati te analize, zato da ne boste mislili, da šre samo za višjo ceno!

Najprej kronična bolezen reklame. Vem, da je v zdajšnjih razmerah težko izdajati računalniško revijo, toda skoraj četrtina časopisa so reklame. Ne omenjam mi Byta, saj upam, da se ne boste primerjali z njim. Če se lahko razumem reči, da so reklame v računalniški in računalniško opremo, ne vidim nobene povezave med tistimi šminkami in žensko kozmetiko na predzadnjem listu in tistim, kar bi Moj mikr želel in moral biti. Opravičila ni, razen če se ne damo, da imajo posamezni člani uredništva perverzna nagnjenja.

Naslednja četrtina so članki o PC in eksotičnem hardveru. Če ne štejemo prejšnje kategorije, so članki iz te tudičve suhočarni. Stanje včasih popravim kakšna predstavila, ali ne vega računalnika, vaš sodelavec spotoma testira še kakšno francosko solato...

Seveda je treba upoštevati, da ima približno 99,5 odstotka uredništva vsaj en PC, zato mislim, da ste za menjali napis na vrhu naslovnice s tistim na 35. strani.

Z našimi mikričji se ukvarjate na vsega 5 (petih) straneh, in to v glavnem z amstradom CPC. Primerjajmo to z več kot 20 stranmi o PC in bomo dobili popolnoma zgrešeno predstavlo, koliko takih računalnikov je med bralci vaše revije.

Ob 13 odstotkih prostora, posvečenega oglasom, lahko samo vzdihnem. Seveda je tudi to vir prihodkov, sem pa hudo radoveden, koliko bralcev res bere te stvari, ko jih pa imajo v

vsaki številki. V glavnem se ponavljajo ista imena in naslovi. Ko vidim četrtstranski oglas z gosto napisanimi naslovi iger, ki jih lahko najdete tudi v drugih oglasih, mi postane naravnost všeče, ko mi ojem bi bilo dovolj, če bi oglaševalci napisali samo ime in naslov...

Skoraj 11 odstotkov revije je zasedajo igre. Če upoštevamo število bralcev, ki pravijo »...vašo revijo kupujem, ker objavljate najboljše opise iger«, morda ta odstotek niti ni pretiran, toda mar ni smešno, da zasedajo najboljše liste papirja na koncu revije? Za povrh so opisi taki, da se razlikujejo skoraj samo po naslovih – napisani so brez navdih in vsebinsko »prazni« (npr. dvema LOAD *076*076. Občudujem samo to, da nekateri igraški porabijo toliko moči in časa za risanje nekakšnih kart. Ah, da, mar naj pozabim rubriko Pomagajte, drugovi? Kakšni prispevki so v njej, bo najbolje ilustriral citat: »Pojdite po naslednji pot: desno, gor, strel, desno, strel, levo, strel, dol, levo, desno, desno...« (Prepisano dobesedno.) Pha, kaj storiti, ko nam je informacijska kultura mladih generacij najzadrala v čudne vode!

Pismom bralcem ste velikodušno prepustili prostora na celih dveh straneh (2,4 odstotka). Res žalostno, posebej ker tudi sami priznavate, da se dušite v to. Na račun pism so se razširile druge rubrike, vendar mi tega norda niti ni žal, ko gledam, kako silno zanimivo so. Kaj res dobivate samo pisma z desetimi vrsticami pohval in s petnajstimi vrsticami vprašan, oštevilčen od 1 do 5?

Druge reči so objavljene na 15 straneh. Sem so zrnili nekakša aBCDa računalniških pojmov, kot da bi padla z neba, recenzije knjig za kateri ni treba omenjati, da se ukvarjajo samo s PC, grgriše člankov o računalniških z osebnitimi procesorji (vsega za manj kot eno stran) in končno novice, telegrafske novice ali nekaj nedoločnega.

Poslušajte, boste rekli, je v te številki sploh kaj dobrega? Seveda: naslovnica ni slaba v nasprotju s tistimi idiotskimi, po katerih prepoznate Računare na kilometer. Mimogrede povedano, tudi Računare bom nehal kupovati, čeprav jih imam prav tako od prve številke, ker niso dosti boljši od Mojega mikra,

Svet komputera sem pa že zdavnaj popokal.

Skratka, s tem vas z globokim obžalovanjem obveščam, da sem nehal kupovati Moj mikr. Nisem osamljen, saj je tudi moj sostavovalec prajšnji mesec obupal nad našimi računalniškimi revijami, poznam pa tudi ljudi, ki jih z kupujejo bolj ali manj po inerciji.

S tovarniškimi pozdravi vas – zdaj že nekdanji – zvesti bralc!

Goran Lazić, Senjskih uskoka 5, Reka

P. S.: Pisma nisem zveč v slovu -Vaša revija je najboljša v Jugi«, ne zato, ker to ne bi bilo res (enookemu je lahko biti kralj v dežel slepih), temveč zato, ker zame ni pomembno, da bi bilo natisnjeno v vaši reviji – bolj pomembno je, da zveste, kakšno je stanje. Prapravraj me zanima le, ali si ga upate objaviti, ker bi to morda spodbudilo še kakšne bralce, da bi zasukali rokave in vam napisali svoje mnenje o reviji.

Preberite vodnik.

Pozdravljam vas prvič iz Zagreba. Moj mikr je zdaj res gotovo najboljša revija v svojem razredu v Jugoslaviji. Čutim, da si jo zelo prizadevate zboljšati.

Največ skrbi zbujajo občasna prevleka nihanja v kvaliteti člankov, pa tudi cene številki. Včasih človek niti ni štiri strani dolgega surlpeta ne more zvedeti kakšnih bistvenih podatkov, na primer cene. Drugič ne veš, ali je cena z anglejskim davkom ali brez njegvega, če ni morda desetkrat večja od natisnjene.

Ker gotovo poznate naše finančne zmogljivosti, vam je jasno, da je tisto neizbežno -»How much?« napoembneje. Zato vsaj, da posvetite tej plati še večjo pozornost; fako bi začeliti našega revnega kupca in mu dali dovolj informacij, da se tudi sam odpravi v beli svet brez strahu, da bi ga ogoljufali.

Tu je tudi nekaj želja in predlogov:

1. Postopje (v vsaki drugi številki) bi bilo treba objavljati pregled aktualnih cen na trgih, ki so nam najbliže. Cene ne bi smele biti povprečne, pač pa najnižje, in našle bi morale biti trgovalce. Koristilo bi tudi izkušnje posameznikov z nakupom opreme, posebno IBM kompatibilne. Oglasi, ki jih objavljajo naša in tuja podjetja, so koristni, vendar je ponudba običajno

»Poslijite mi Moj mikr št. 1...«

V zalogi imamo samo še po nekaj izvodov naslednjih številki:

- Izdaja v slovenščini: 1984: 2, 1985: 12, 1986: 3, 7/8, 9, 11, 12, 1987: 1, 3, 4, 6-10
 - Izdaja v srbohrvaščini: 1985: 1-12, 1986: 3-5, 7-11, 1987: 4-10
- Vse druge številke so razprodane in jih bralcem žal ne moremo poslijati.

skromna in cene niso prilačne.

2. Mirno lahko rečemo, da ni doslej nobena naša računalniška revija niti pretirno niti praktično spvelila dovolj pozornosti risalnikom. Zadnji članek Srečka Bizjaka je žal samo velika reklamna usuga Avtolehin in Rolandu. Prepričan sem, da imate sodelavce, ki bodo poleg solidne analize hardverskih in softverskih značilnosti risalnikov sestavili pregled izdelovalcev in modelov ter redno spremljali novosti na trgu.

3. Upam, da boste že v naslednji številki napisali kaj več o novi seriji mege atarijev, ker so bile doslej objavljene informacije pomankljive in pogosto nejasne.

4. S prošlorom za igre ste pretirali. Zmanjšajte ga.

Za konec nekaj strokovnih vprašanj:

Se da na računalniške atari ST priključiti kakšen drug (cenejši) trdi disk kot model SH 2047? So stvarne možnosti, da bi se atari ST v bližnji prihodnosti obarval v visoki ločljivosti (na primer kot amiga)? Je moč goče za 3000 DM kupti konfiguracijo: PC-AT, disketnik, HD 20 Mb, čb monitor, miš in kartica Hercules?

Davor Malus, Domašinočeva 9, Zagreb

Odgovor na vsa tri strokovna vprašanja je žal: ne.

Dragi Mikr, pred kratkim sem pri Bingju silal nekaj o novem kasnetisku za C 64 z »glavo za analognosti, ki se nastavlja avtomatsko«. Sem lahko skeptičen, ker se mi zdi, da bi se dalo to doseči samo, če bi našli prilek mednacionalni dogovor o položaju glave pri skeniranju. Zanima me, kaj misliš o tem kasnetisku.

Nikša Altrević, Sencina 33, 58000 Split



Program, ki bi sam nastavljal glavo kasetikna, je praktično nemogoč, tu pomaga le izvajalec... Upamo, da bodo pirati silili tvoj klic. (Tomaz Sušnik)

Prosimo, da mi odgovorite na nekaj vprašanj:

1. Menite, da je barvni tiskalnik seikoshas GP-700 A VC dober za Commodore 128? Je pisava dobra, kajti v ZRN stane samo 399 DM?

2. Je možno priključiti video kamero nardimende na monitor 19017 3. Katera diletetna enota je boljša, 1570 ali 1571? Zakaj je prva v veliko tujih trgovinah dražja?

Branko Bajželj,
Sp. Duplje 53

1. Tiskalnik sponi in spodnji razred. Razlika mora da o staru NL-10, za katerega boste odšteli le kakšnih 150 DM več, je pa neprimerno boljše. 2. Da, ustreznim vmesnikom, ki ga dobite v vsaki boji založeni prodajalci elektronskega materiala v ZRN. 3. Disketna enota VC-1571 je precej boljše. Pota zahodnega biznisa so včasih kaj čudna. (T. S.)

Kako dolg program (v minutah) se da vpisati na pomnilnik C 128 s kasete (s turbom ali brez njega)? Seveda mislim na program v strojnem jeziku.

Ivan Koptilović,
Sremska Mitrovica
S turbom leotično 122 K, brez turba 128 K. (T. S.)

Začel sem delati z mentorskim programom Super 64-Mon. Ko napisem program, ne vem, kako naj ga posnamem, naložim ali zlistam. Imam C 64.

Tomislav Malvić,
Tijardovića 32, Zagreb

Osnovne operacije Super 64 Mona so: L = ime 0z = nalaganje (z=1 kasete, z=0 disketa), S = ime 0z xxxx yyyy = snemanje od začetnega naslova xxxx do končnega yyyy, D xxxx yyyy = disasembiranje od začetnega do končnega naslova, M xxxx yyyy = prikaz šestnajstih vrednosti in kod ASCII. (T. S.)

Imam tiskalnik seikoshas SP-180 VC. Zanima me, kako bi softversko dobil YU nabor znakov, ki ne bi delal v vseh tiskalnih načinih (pica, elite, condensed, NLQ, italic itd.). Prosim vas, da mi odgovorite na to vprašanje. Ne je bilo slabo, če bi si odrgali nekaj časa in sami napisali program, saj polovica niso stvari, ki ga muči ta problem. Napiši-

(Vse, kar ste si vedno želeli zvedeti o amigiu in ste se celo upali vprašati)

Koliko stanejo amiga 500, 1000 in 2000, monitor A1081, trdi disk...?

Prav o tem smo po superstetu amige 500 (Moj mikro 7-8 in 9/1987) dobili največ vprašanj. Čudim se, kje in kako bodo ti bralci kupili računalnik, če se ne znajo sami pozanimati o ceni. Nabavili pregled zahodnonemškega trga ponuja revija Chip, ki jo ima pri nas večina spodnjih knjižnic. V oglašitvi tujih trgovcev je navedena tudi telefonska številka, brez nakupoma pa je pametno povprašati po ceni in dostopnosti tega ali onega artikla. Cene navajamo še enkrat (upam, da zanjdič):

amiga 500 s 512 K in 1 disketnikom - 1000 DM ali 677 \$
amiga 2000 z 1 Mb in 1 disketnikom - 2300 DM
amiga 2000 z monitorjem - 3000 DM ali 2118 \$
monitor A1081 - 700 DM ali 481 \$
karta PC-XT s 5,25-palčnim disketnikom za A2000 - 1100 DM
karta PC-AT s 5,25-palčnim disketnikom za A2000 - 1700 DM
razširitev pomnilnika A2000 na 2 Mb - 950 DM
rašč. pomn. za A500 na 512 K (z baterijsko uro) - 275 DM ali 140 \$
V modulator za A500 ali A2000 - 60 DM ali 31 \$
dodatni 3,5-palčni disketnik, 880 K - 400 DM
dodatni 5,25-palčni disketnik, 360 K - 500 DM
trdi disk amiga (SCSI) 20 Mb za A2000 - 1000 DM
trdi disk amiga (SCSI) 30 Mb za A2000 - 1400 DM.

Vse cene v markah vključujejo zahodnonemški prometni davek (MWST), so rahlo zaokrožene in najnižje, kar sem jih našel.

Je treba pri zastopniku za Jugoslavijo plačati carino itd.?

Zelo dolarske cene izdelkov, ki jih ima v zalogi Konim, zaostop Commodore, Titova 38, 61000 Ljubljana, plačate okrog 60 odstotkov dinarskih dajatev. Upam, da mi bralci ne bodo zamerili majhne digresije. Ste vedeli, da na Poljskem ni carine na uvoz hišnih računalnikov? Očitno se tamkajšnja vlada zaveda, da carina v realni ekonomiji ni sredstvo za polnjenje državnega proračuna, ampak za zaščito domače industrije in zatiranje (ali spodbujanje) te ali one oblike porabe. Resnici na ljubo je treba povedati, da bi radi naša vlada v skladu s »protinflacijskimi« prizadevanji zatrla vse oblike porabe razen proračunskih. Poljska vlada je v slabšem položaju od naše, saj Poljakom obresti od dolga že pritevajo h glavnici, nam pa jih še bodo, vendar ve, da se kaže tega lotevati malo bolj diferencirano.

Kakšne so razlike med A500, A1000 in A2000?
Grafične in programske zmogljivosti vsih treh modelov so enake, le da amiga 1000 nima operacijskega sistema v

te kaj tudi o tem tiskalniku, da si vsekar zažusti.
Siniša Jerinić,
Save Kovačevića 12,
Kreževac

V vseh boljših urejevalnikih tekstov (Textomat Plus, Startexter, Superscript, Superstexter itd.), ki jih dobite tudi pri nas, lahko določite svoj nabor: YU znaki, cirilica... (T. S.)

Od zime sem vaš reden bralac, od poletja pa lastnik ZX spectroma 48 K. Dobro

že znam programirati in zato bi potreboval tiskalnik. Prosim, da mi odgovorite: Katere tiskalnike lahko priključim na svoj računalnik in katere vmesnike za to potrebujem? Kje in počem bi jih lahko dobil pri nas in v tujini? Ali pri nas prodajajo profesionalne tipkovnice za spectrum?

Andraž Vodovnik,
Rudanjevo 31,
Črna na Koroskem
O tiskalnikih nas sprašujejo tudi Andrej Lipovec iz

romu. Pri A1000 in A2000 je tipkovnica ločena od računalnika, pri A500 pa ne. A1000 ima barvni in A2000 črno-bel video izhod; A2000 ima le RGB (ta je tudi v drugih dveh modelih). S pomnilniško kartico jih lahko notranje razdelimo: A1000 le na 512 K, A500 na 1Mb in A2000 na 9,5 Mb. Zunanje sta razširjivi na 9,5 Mb tudi A500 in A1000.

Se da v A2000 vdelati tudi kakšen drug trdi disk?

Da, po standardu ST-506 ali na kartici. Pogoj za to je, da je v računalnik že vdelana kartica PC XT ali AT. Trdi diski za PC so cenejši in jih lahko razdelite v partitije, tako da jih uporabljata AmigaDOS in MS-DOS. Trde diske SCSI lahko uporablja samo AmigaDOS, so pa hitrejši in zasneljejevi.

Katere diskete in priročnike dobimo ob nakupu amige?

Disketi Workbench in Extras ter knjigi Amiga 500 in Amiga-Basic (če kupite A500) ali Amiga 2000, Amiga-Basic in AmigaDOS (če kupite A 2000).

Kje prodajajo literaturo? Je tudi v naših jezikih?

Na računalniškem oddelku Mladinske knjige, Titova 3, Ljubljana, imajo v zalogi pet knjig o amigiu, ki jih je izdala »CompuTel«. Tudi pirati so se že kar dobro opredeli z navodili, čeprav fotokopije niso dosti cenejše od originalov. Vsa literatura je v angleščini.

Ali daje originalni amigin monitor boljše slike kot orion CCM 1280?

Da, oba pa prekaša katerikoli prilagodljivi (multiscan) monitor. Pregled najdete v prejšnji številki Mojega mikra, str. 25.

Je amiga ustreza za delo z videom (animacija, risanje)?

Da, saj so vsi njeni grafični načini združljivi s tv signalom. Zanjio lahko kupite črno-bele in barvne digitalizatorje, grafične tablice, genlock (za mešanje grafike po video signalu) in solidne programe za delo z videom, izdelavo prezentacij in animacij. Grafika amige je celo boljša od povprečnega videa, saj je njenja najvišja ločljivost 512 vrstic, VHS pa jih zmore prikazati samo okrog 230. Če boste hoteli popolnoma izkoristiti svoj računalnik, boste morali uporabljati profesionalne magnetoskopske MU-Matic ali pa počakati na verzijo PAL za sistem Super-VHS (430 vrstic navpične ločljivosti).

Je mogoče z amigo podnaslavljati filme na video?

Največja pomanjkljivost je povezavi z videom je, da je večina programov napisana v ZDA ali za ameriški trg in ne izkorišča polne evropske ločljivosti. To je posebej nadležno pri podpisovanju, saj z ameriškim programi ne moremo postaviti podpisov v spodnjo petlino slike. Edini program za video, ki izkorišča polno evropsko ločljivost, je TV-TEXT by Zuma. K sreči je evropski trg (PAL) že dovolj velik, tako da se bo to kmalu zboljšalo.

Dusan Percer

Ljubljana, Dejan Milanković iz Subotice in Zdravko Smilevski iz Skopja. Na spectrum lahko priključite vse tiskalnike z RS 232 ali Centronicovim vmesnikom. Za računalnik je treba bat vmesnik dokupiti. V zadnji lanski številki smo v prilogi predstavili 174 računalnikov. Trgovine jih redno ponujajo v oglašitvi. Profesionalne tipkovnice se po našem mnenju ne splača kupiti - nov spectrum 128 K + s spodnibmi

tipkami in z vdelanim kasetnikom ni dosti dražji.

Najtejte mi nekaj kvalitativnih monitorjev (RGB) za ZX spectrum. Kako jih priključim na tipkovnico ines? Prosim tudi za cene.

Matjaž Strižar,
Cesta na grič 41,
Borovnica

Poglejte oglašitve tujih trgovin v naši in drugih YU računalniških revijah. Na spectrumu si boste morali narediti video izhod.



KAKO NAPISATI IN PRODATI IGRO

Začneš v zlatu...

ANDELAJ NOVAKOVIĆ

Ste že kdaj razmišljali o tem, da bi napisali igro? Kolikokrat ste imeli idejo, pa po naključju ni bilo nikogar, ki bi se usedel in jo spremenil v mojstrovino? Ne živijo vsi svetovni programerji iger v villi z bazenom, toda nekateri so bili zgodovinarji, toda nekateri so bili bogati, toda nekateri so bili uspešni.

Kaj vse mora imeti programer, da bi uspešno napisal igro? Predvsem dovolj časa. Po nekaterih računih je potrebno pri 30 urah delati na teden narediti igro že v dveh mesecih, kar so praksa pozna igra, ki so jih pisali več kot leto. Popolnoma morate obvladati programski jezik in hardver, ki ju uporabljate. Zadnji pomemben pogoj je vztrajnost. Morebitni programerji navadno delajo to napako, da prehajajo z ene teme na drugo in nikoli ne dokončajo istega, kar so začeli. Med delom je koristno spremljati nove programske tehnike, vendar ne zanemarjajte osnovnega projekta. Pravijo, da je programiranje igra odprto vsem. Samega sebe si predstavljajte kot prihodnjega uspešnega programerja in nikar ne varčujte z energijo.

Igro delate za trg z vsemi njegovimi zakonitostmi. Na njem prevladujejo kvalitivne, hitre akcijske igre. Zato redno spremljajte lestvice najbolj priljubljenih in razmišljajte o tistih na vrhu. Zakaj so tako uspešne? Preglejte čimveč aktualnih iger in si zapišite vse nove in zanimive prijeme.

Ko se odločite za osnovno zamisel, pretehtajte vse elemente, ki jih mora vsebovati – osebe, scene, akcijo itd. Lahko uporabite preprosto tehniko, ki ji nekateri pravijo »mozganje«. Pripravite si dovolj papirja in svinčnik, sedite in pustite, da vam misli »prehajajo« po zasnovi igre. Zapišite si vse ideje in ne poskušajte sproti ugotovljati, ali so uporabne ali ne. Zapišite pregledje in strmine v smiselno celoto. Vsako idejo tako vrzite na papir, drugače se utegne zgoditi, da jo boste pozabili.

Preden začnete pisati program, razmiselite, za kakšen trg se boste odločili. Preproste igre, ki jih prodajajo v Angliji v »poceni razredu« (low budget), prinašajo manjši zaslužek, vendar jih naredite prej in je vedno možnost, da napisate celo serijo. Dobre izvirne igre, ki se prebijo v »razredu« polno ceneno (full priced), terajo manj denarja, zato so na honorarji izjemno visoki.

Programiranje

Ogledali si bomo, kako sami ali z majhno pomočjo prijateljev uresni-

čite izvirno idejo. Predvsem si načrtujte delo. Zračunajte, koliko časa bo šlo za pisanje programa, in se poskušate držati rokov.

Strukturirano programiranje je ena od najkoristnejših navad, ki ji si lahko pridobi programer. Bistvo ni v tem, da najprej napišete rutino, ki do osupljiv efekt eksplozije v finalu nove igre, ali ustvarite spektakularno sliko, ki bi vam ugnela priti prav v programu. Najprej napišite osnovne kontrolne rutine in določite, kako bodo operacije označene z ustreznimi podprogrami. Ko boste pisali podprograme, boste natančno vedeli, kaj pričakujete od vsakega. Kljub temu je pametno, da določite tudi, kako si bodo podprogrami delili delo. Šele ko dosežete raven rutine za preprosto nalogo, lahko naloge kodirate. Tako »obdelava z vrha« (top-down refinement) ni edina sistematska metoda, vsekakor pa je ena od najbolj priporočljivih.

Za kodiranje igre uporabite obere zbirnik ali razvito softversko opremo. Izvirno kod (source code) dokumentirajte natančno, brez kratic, tako da boste zlahka vnesli potrebne spremembe. To je še kako pomembno, če ne boste zadovoljni, da bi se čez nekaj mesecev vrnil na izvirni kod in ugotovili, da vam je skoraj španksa vas.

Če pri programiranju naletite na kakšen problem, ki se vam zdi nerešljiv, se poskušajte lottiti programske naloge kako drugače. Če ne gre drugače, raje naredite kompromis, kot da bi zavrgli vso idejo.

Za izdelavo grafike uporabite kakšen profesionalen risalni program, lahko pa si ga napišete sami ali daste to delat kakšnemu prijatelju. Pri animaciji upoštevajte, da potrebujete za resničen videz kreteni najmanj štiri sličice. Naredite tako, da bo umirajoč človek počasi padal na tla; lik, ki mora kaj pobrati, naj se skloni in predmet prime, ne pa, da se vam tu naenkrat znajde v roki. Nikar ne zanemarjate naslovne slike, ko se programer nalaga. Že na začetku morate zbuditi pri igralcu radovednost, morda z uporabo preproste animacije ali s spremembo barv.

Naslednji pomemben element so zvočni učinki in glasba. Ker vsi družinski člani niso ravno navdušeni nad hrupno računalniško vključitev v program opcijo za vključitev, izključitev in jakost zvoka (slednje seveda ne velja za spectrum).

Vodenje igre mora biti čim preprostejše. Izognite se operacijam s kombinacijo tipk. Pri nekaterih igerh se zdi, kot da bi potrebovali vsaj tri roke ali za hišnega prijatelja hotobtnico. Najboljše igre zahtevajo malo navodil za igranje. Igro organizirajte tako, da se lahko igraje zlagoma privadi komandnim tipkam,

preden ga vpletete v težavnejše akcije. In nikar ne pozabite vključiti izbire med palico ali tipkovnico.

Akcija!

Določite, kako se bo razvijala akcija. V večini iger je nekaj stopenj, ki jih premaguje igralec, in vsaka je težja od prejšnje. Pazite: nikar ne odvrnite igralca s tem, da bo moral vsakič začeti igrati od začetka, če bo hotel priti do stopenj, ki si jo ta trenutek obupno prizadeva končati. Uporabite eno od naslednjih tehnik:

1. Stopnje označite s črkami in omogočite igralcu, da si izbere katerokoli. To je najbolj enostavna in najmanj priporočljiva pot, saj si lahko igralec že na začetku izbere zadnjo stopnjo in tako vse za cilj igre. Običajno je veliko boljše, če igralec ni čisto prepričan, kaj vse se bo dogajalo.

2. Po uspešno končani stopenj se na zaslonu za kratek čas prikaže šifra. Ko se igra spet začne, je dovolj vpisati šifro, pa se bo nadaljevala na ustreznih stopnji. Da igra zaradi te možnosti ne bo zgubila privlačnosti, vključite nagrado, recimo večje število točk, če igralec ne uporabi šifre.

3. Kombinacija prvih dveh tehnik, s tem da mora igralec vedno premagati prvo stopnjo, če si hoče izbrati kakšno naslednjo.

4. Pri nekaterih igerh, po navadi so to pustolovščine, je mogoče vključiti igro - »Save current position« (snezanje trenutne pozicije). Vendar določite spreminjivke tako, da se bo dalo posneti samo en ali dva bloka iz DATA.

Te tehnike lahko uporabite tudi kot idejo za kaj čisto novo.

Premislite o nagradi, ki jo dobijo igralci za opravljeno nalogo. Če sklenete, da se bo uspeh meril s

točkami, jih razporedite tako, da bodo rasle postopoma, vendar očitno.

Najvišji rezultat mora biti zelo zahteven, toda dosegljiv. Igro lahko uredite tako, da se pri določenih visokih rezultatih pokaže sporočila ali stirični prikaz. Igralec ne ve, da gleda nekaj, kar so pred njim videli rečki. Nagradne stonje lahko uvrstite med glavne. Če se bistveno razlikujejo in zahtevajo od igralca drugačne sposobnosti, precej pripisujejo k dinamiki.

Še ena pomembnih značilnosti, ki ne smejo manjkati v nobeni igri, je premor. Tako se lahko igralec na primer oglasi na telefon in pozneje nadaljuje, kjer so ga prekinili. Premor vsilavite med zgubljena življenja in za sporočilom GAME OVER. Igralec bo imel dovolj časa, da bi videl, kaj se je pravzaprav zgodilo. Dovolite mu tudi, da bo prekinil igro, če je slabo začel. Ne preskušajte njegovega potrpljenja s tem, da vztrajate pri učinkoviti animaciji na začetku igre, če mora zato pri vsakeem novem poskusu čakati 30 sekund.

Ko še pišete program, poskusite zavarovati vse rutine pred »hrščiči«. Vedno preverite skrajne ali neobičajne vrednosti, ki ste jih vstavili v rutino. Če jo je treba spremeniti, storite to tako, da se ne bodo sesuli drugi deli programa. Določite čas, časa spustite za računalnik kakšnega prijatelja, da bo igral igro, ki ju ustvarjate. Pazljivo glejte. Se zabava? Ali drugi puščajo vse vmemar in se zgrinjajo okoli njega ali s pogledom ošinejo zaslon in naprej stori to tako, da se ne bodo sesuli ljudmi, ki so po vašem nepristranskosti: presenečeni boste, koliko podrobnosti se vam je zmuznilo. Ne zanašajte se na svoj dobi spomin, ampak si pozorno zapišite vse komentarije in potem popravite program, kjer je treba.

... končaš v zlatu

MATEVŽ KMET

Nekoč je v pretepi deželi na sončni strani devetih voda in devetih gora živel mlad fant. Zanimalo ga go nove stvari in ko so po rahlem zaostanku (le nekaj let, da bi videli, ali ni to spet ena od modnih nu modnesedelečnic) tudi v njegovi deželi začeli govoriti o računalnikih, si je fant na drugi strani devetih gora tudi sam kupil enega. S tem se je zažestno preselil v ilegalo, saj so modri v njegovi deželi z že pregovorno intuicijo zaslužili kveren vpliv znanja za mladino. Tolžali se je, da za dežem vedno pride sonce, in ko ga je nekoga dne (mimogrede povedano, bil je lep pomladni dan, kot iz srebra list) poklical njegov prijatelj in mu predlagal, da bi skupaj napisala računal-

niško igrico in v njej opisala težave pri nakupu računalnikov v njeni deželi, je zaslužil, da je prišel njegov tranutek. Iz sine animostiosti se bosta s prijateljem prebila med uspešne programerje, o katerih sta tolikokrat brala v tujih revijah.

Dela sta se lotila z dvojnjam zaslonom in čez nekaj mesecev je nastala prva domača igra za računalnike v Sončni deželi. Na kaseti jo je skupaj s še nekaj programi izdala lokalna postaja, znana po svoji alternativnosti na vseh področjih. In glej, izkazalo se je, da je v Sončni deželi več računalnikov, kot si misliš. Kaseta se je dobro prodajala, prišlo je tudi nekaj denarja in prijateljeva je zdelo, da je vse to šele začetek. In res je bil. Za začetek konca.

Veliki brat malega radia je hotel iti v korak z modro, saj je dobil računalnik sin enega od nihovih

Komu naj ponudite mojstrovino?

Ko je program napisan, je treba izbrati softversko družbo, ki ga bo izdala. Med številnimi angleškimi založbami se ne bo lahko odločili. Pri izbiri morate misliti na marsikaj. Za začetek pregledajte tuje računalniške revije in si zapišite družbe, ki redno oglašajo na udomnih straneh in katerih reklame naredijo na vas globlji vtis. Pomembno je, kako velika je družba. Proračun za promocijo nove izdaje pogosto presega 20.000 funtov. Kakšna majhna hiša morda ne bo mogla pospremiti vaše igre na trg z ustreznimi reklamami. Po drugi strani je pri velikih založbah nevernost, da vaša igra v množici drugih ne bo prišla popolnoma do izraza.

Potem ko pošljete program v oceno, morate nekaj časa čakati na od-

govor. Toda nekateri programerji so morali potrpeti celo po več mesecih. Tako družbi si takoj izbjete iz glave, verjetno boste morali prav tako dolgo čakati na izplačilo honorarja. Če se vam ponudi priložnost, da se pogovorite s kakšnim programerjem, ki so mu že objavili igro, prislunite njegovim izkušnjam. Morda vas bo opozoril na založbe, ki se jim je bolje izogniti, in na tiste, s katerimi se da sodelovati brez strahu.

Za konec tisto, kar utegne biti odločilno pri izbiri softverske hiše – finančni dogovor. Honorar lahko izplačajo na različne načine:

1. **Outright payment** (plačilo enkrat za zmeraj): za pravice na prodajo igre doli avtor dogovorjeno vsoto (navadno več kot 1000 funtov).

2. **Royalty payment** (tantieme): avtor dobi dogovorjeno vsoto od prodane primerka igre (od 10 do 80 penijev).

3. **Downpayment** (plačilo po obrokih): avtor dobi honorar kot v točki 2 in predujem (običajno od 200 do 1000 funtov).

Na splošno je najbolj priporočljiv drugi način izplačila, posebno če gre igra dobro v denar.

Program posnemite na novo kaseto ali disketo in navedite naslov programa, tip računalnika, svoje ime in naslov s telefonsko številko. Z igro pošljite vsu potrebno dokumentacijo, zemljevid in ilustracije. Ne pozabite opisati navodil za nalaganje programa in preveriti, ali ni pri nalaganju s kasete oziroma diskete kaj narobe. Če se vam zdi to bolj zanesljivo, lahko namesto kasete pošljete video posnetek igre.

Če softverska hiša sprejme vašo igro, se nikar ne začudite. Ko vam bodo predlagali vrsto sprememb. Pogosto so majhne, na primer drugačen naslov igre ali novo oblikovanje znakov. Predloge vse-

kakor sprejmite, saj lahko dodatnih 10 odstotkov časa, vloženega v pisanje igre, poveča zaslužek tudi za 50 odstotkov. Če se vam zahtevne se zdijo upravičene, se posvetujte s strokovnjakom iz založbe. Morda boste morali narediti kompromis. Pomislite na to, da mnogo dobrih iger sploh ni izšlo, ker niso hoteli avtorji nicesar spreminiti.

Kdaj bo prišla igra na trg, prepustite softverski hiši, vendar vztrajajte, naj vam pošlje pogodbo takoj. Pozorno preverite vse podrobnosti: območje, za katero velja pogodba, višino honorarja in plačilni rok, morebitno pravico, da družba uporablja izvirni naslov vaše igre tudi pozneje. Pazite, ali vas pogodba zavezuje, da napišete za to družbo celo serijo programov. V tem primeru se lahko zgodi, da boste dobili za naslednjo igro manjši honorar ali da bo založba sprejela igro, izdala je pa ne bo nikoli. Če niste prepričani, kaj vse je zapisano v pogodbi, je najbolje, da se najprej posvetujete s pravnikom in šele potem podpisate kartoli.

S podpisom pogodbe je vaš del naloge opravljen. Šrečno!



šefov. Ker so tudi šefi brali o nesluštenem denarju, ki baje leži v računalniških igrah, so od nove kasete pričakovali zaslužek. Prijateljema se predlagali, da bi skupaj obogateli in ponudbo sta sprejela z odprtimi rokami. Nastalo je nadaljevanje prve igre. Tedaj pa so se začele težave. Ni bilo obiljubljene reklame, izdajatelj je zamujal z roki za izdajo. Prijateljta sta se to lažila, da so to le začne težave zaradi neizkušenosti, a ni bilo tako. Kasete niso bile izdelane tako, kot bi bilo treba, za obravnava-nje honorarjev je bila potrebna cela večnost...

Prijateljema je bilo vsega zadosti. Ob vrčku piva in steklenici coca-cole sta sklenila, da je rešitev v zasebni iniciativi in razvoju drobne gospodarstva. Za vzpodbudo jima je bil eden od predstavnikov ljudstva, ki je prejšnji večer na

televiziji govoril o tem in 25-krat rekel, da moramo, 62-krat, da bi bilo treba, 17-krat, da je skrajni čas, 15-krat, da ne smemo dovoliti in štirikrat, da so težave objektivne in prehodne in da jih bomo rešili tako, da bomo več in boljše delali.

Njune poti so se tu ločile. Eden je postal soustanovitelj zasebne firme, ki je izdajala programe, drugi pa se je (ne čisto prostovoljno) odločil za samotarstvo, v katerem mu je bil računalnik edina vez s prejšnjim načinom življenja.

Čez pol leta je nastala nova in (zdaj) to vemo) zadjina igra. Namesto programiranja, ki je bilo prej edino njuno delo pri izdelavi iger, je bilo treba zdaj poskrbeti še za kup drugih stvari. In nič ni šlo tako, kot bi moralo iti. Drugi zasebniki niso bili osveščeni in se niso zavedali, da je njihova naloga

tvorno sodelovati v razvoju družbe Sončne dežele. Vsa je mislil le na to, kako bi čim manj delal in čim več zaslužil. Čeprav jim je zaradi dolgotrajne prakse bolj uspevalo prvo, pa tudi njihove storitve niso bile niti slučajno poceni. In kot so nekdo ob zlatih mrlzih imeli največji dobiček izdelovalci topat, so sedaj največ zaslužili risarji, tiskarji, plastikarji in drugi. Tisti od prijateljev, ki je bil sam napel obrtnik, saj se je ukvarjal z založništvom, je sprevidel, da tudi v zasebni iniciativi ni vse zlato, kar se svetl.

Ker je bil že od mladih nog praveren, se je v skladu s trenutno modo v politiki in gospodarstvu povedel z družbenimi firmami. Da bi utrdil mednarodne vezi, si je za partnerje izbral firme iz druge dežele. Ta je ležala stran od devetih gora in ker ji je niso zakrivalo son-

ca, je bila še bolj sončna od Sončne dežele same. A tudi tu ni imel sreče. Odgovorni za njegove igrice je bil verjetno najbolj zaposlen človek na svetu, saj so vse, ki se jim je posrečilo, do so ga dobili po telefonu, nagradili s čokolado. Namesto da bi skrbel za računalniške igrice, je raje igral zasebne poslovne igre, ki so mu prinašale nezanesljive vsote denarja.

Nepotrebno je govoriti o tem, da težavam ni bilo ne konca ne kraja: iz potencialnih novih pečenih bogatašev sta prijateljta postala še bolj potencialna kandidata za kakšen sanatorij. Ker pa «koža je kup-plat postala» (© I. Cankar), sta prijateljta prebrodila tudi te težave, pozabila na igrice in začela pisati programe, s katerimi firme računajmo, koliko bodo zaslužile s prodajo računalniških iger. V prostem času pa se oba rada igrata z igracimi, ki jih neutrudno pišejo mladi programerji po vsem svetu – programerji, ki počasi, a zanesljivo stopajo po njuni poti.


```

1 LOAD "" CODE
10 INPUT "DD KOD":A
15 PRINT AT 11,0;"↑"
20 POKE 23312,INT(A/256): POKE 23311,A-PEEK(
23312)/256: RANDOMIZE USR 23296
45 PRINT AT 0,0;"00000" (TO 5-LEN STR$(A):A
50 IF INKEY$="1" AND A=0 THEN LET A=A-1
60 IF INKEY$="0" AND A<5535 THEN LET A=A+1
70 IF INKEY$="CHR$(12) AND A<6504 THEN LET A
=A+32
80 IF INKEY$="CHR$(7) AND A=32 THEN LET A=A-32
85 IF INKEY$="*" THEN GOTO 95
90 GOTO 20
95 INPUT LINE A$: FOR F=1 TO LEN A$: POKE
A-1 F, CODE A$(F): NEXT F: CLS: GOTO 15
PROGRAM 1

```

```

10 FOR F=23296 TO 23349: READ A$: POKE F,A:
NEXT F: SAVE "M" CODE 23296,100
20 DATA 62,2,205,1,22,62,22,215,62,10,215,62,0,
215,33,0,0,6,6,32,126,35,254,32,56,15,254,127,4,
48,11,229,197,215,62,9,215,193,225,16,236,201,
229,197,62,143,215,62,9,215,193,225,16,223,201
PROGRAM 2

```

Spectrum/Meňac

S programom Meňac (Spreminjevalec) pregledujete in spreminjate vse sporočila, ki se izpisujejo med kakšnim strojnim programom. Na zaslonu so:

V zgornjem levem kotu: naslov, ki ga kaže kazalec pomnilnika. Skoraj na sredini: vrstica, dolga 32 znakov, ki kaže znake od CHR\$ 32 do CHR\$ 127 (svi drugi so prikazani s CHR\$ 143, počrnjenim kvadratom). Tik pod tem: puščica, ki pomeni kazalec pomnilnika.

Sporočila pregledujete in spreminjate z ukazi:

1 - upočasnjeno gibanje po 1 byte nazaj. 0 - upočasnjeno gibanje po 1 byte naprej. EDIT - pospešeno gibanje po 32 byte nazaj. DELETE - pospešeno gibanje po 32 byteov naprej. SPACE - spreminjanje.

Spreminjate samo sporočila, ki kaj povejo (druga so bodisi del programa ali podatki, posledice bi bile lahko usodne). Najprej preštejte, koliko črk je v sporočilu na zaslonu. Potem postavite kazalec pomnilnika na začetek sporočila, pritisnite SPACE in natipkajte svoje sporočilo. Ne sme biti daljše od tistega na zaslonu. (Če je krajše, do konca natipkajte prazne znake, da se sporočilo ne bosta prekrižala.)

Predlog program mirno razdelite na polovici. Naložite ju na vsija naslova (npr. od 30000), spremenite in posnemite na trak. Spet jo naložite na stara naslova in posnemite skupaj. Če je treba, lahko skrajšate tudi program Meňac, npr. z VÁL. ali tako, da vržete ven kakšno -kičasto- vrstico.

Pretpikajte Program 1 in ga posnemite s SAVE "ME- NJAC". LINE 1. Resetirajte računalnik. Prepišite Program 2 in ga poženite. Sam vam bo sporočil, da posnemite strojni program (takoj za Meňacem).

Naložite kakšen strojni program s CLEAR 24575: LOAD "" CODE". Potem naložite Meňac in na vprašanje »OD KOD« natipkajte naslov, na katerega boste postavili kazalec pomnilnika.

Z Meňacem spreminjanje predvsem pustolovšine, saj je zelo prijetno igrati npr. igrí Hobbit ali Spiderman v sobrahžasni ali slovenščini.

Vladimir Dabić,
Prve pruge 3,
11080 Zemun

C 64/krajši RENEW

V številki 9/87 je bil objavjen program RENEW. Moj program je precej krajši, dela pa enako.

POKE 2050,1: SYS 42291: POKE 46, PEEK(35): POKE 45, PEEK(781) + 2: CLR

Če vam računalnik sporoči kakšno napako, natipkajte:

POKE 46, PEEK(35) + 1: POKE 45, PEEK(781) - 254
Z naslednjim programom lahko listate programe na disketi, ne da bi se programi v bazi zbrisali: POKE 44, PEEK(46)+1

LOAD "\$"
LIST
POKE 44,8
LIST

Boško Milaković,
Vajara Đoke Jovanovića 7,
11000 Beograd

Atari 800 XL/godba

Program »ugotoviti«, ali je na tipkovnici pritisnjena kakšna tipka. Napisan je za igranje več kot 200 tonov, vendar ga zlahka preredite tudi za kaj drugega. 10 GRAPHICS 0: POKE 710,0:

```

POKE 82,18
20 POKE 729,1: POKE
730,1
30 D = PEEK (764)
40 SOUND 0,0,10,15:
POKE 764,0
45 IF D=0 THEN PRINT
"NOBENA TIPKA NI PRITIS-
NJENA": GOTO 30
50 PRINT D
60 GOTO 30

```

Vrstica 20 pospeši ponavljanje (repeat) in z njo lahko eksperimentirate. Obvezno je treba pretipkati vrstico 50, kar brez nje program ne bo delal prav.

Darko Jovin,
Zmaj Jovina 86,
56236 Ilok

CPC 6128/Devpac

Številni lastniki amstrada CPC 6128 bi radi kaj naložili kakšen program v monitorji program iz paketa Devpac, vendar v pomnilniku ni dovolj prostora za oba. Z metodo, ki jo bom opisal v teh vrsticah, se program naloži v drugih 64 K pomnilnika.

Naložite MONS na naslov 0400 heksadecimalno in GENS na naslov 5000 heksadecimalno. Pretpikajte Program 1, asemblirajte ga in posnemite objektivno kodo z O 10,140.BANK1.

Izbršite Program 1 z D 10,140. Pretpikajte Program 2. V vrstici 130 vpisite ime programa, ki bi ga radi naložili, v vrstici 40 njegovo dolžino in v vrstici 60 naslov, na katerega se bo naložil. Asemblirajte program in ga za poznejšo rabo posnemite s P 10,130.BANK2.

Izbršite Program 2 z D 10,130. Pretpikajte Program 3, asemblirajte ga in ga posnemite s P 10,260.BANK3.

Z ukazom R poženite program in po nalaganju z »J »skočite« v MONS. S njem z ukazom R naložite program BANK1 na naslov BF00 heksadecimalno. Zdaj morate samo še prenašati vsebino posameznih bank na naslov 4000 heksadecimalno. Pretpikajte: J BF00 za banko 1 v drugih 64 K pomnilnika, J BFOA za banko 2, J BF14 za banko 3. Naslovom iz banke 1 prištevate, od tistih iz banke 3 pa odštete 4000 heksadecimalno.

Pavle Peković,
Doljanska IV ceka,
11253 Sremčica

Hisoft GENAS.1 Assembler. Page 1.

Pass 1 errors: 00

BF00	10	ORG	BF000
BF00	20	ENT	3
BF00	01C07F	LD	BC,#7FC0
BF05	3E24	LD	A,#C5
BF07	ED79	OUT	(C),A
BF07	C0B04	JP	#4000
BF0A	01C07F	LD	BC,#7FC0
BF0D	3E25	LD	A,#C5
BF0E	ED79	OUT	(C),A
BF11	C0A04	JP	#4000
BF14	01C07F	LD	BC,#7FC0
BF17	3E26	LD	A,#C5
BF19	ED79	OUT	(C),A
BF1B	C0B04	JP	#4000

Pass 2 errors: 00

Table used: 13 from 120
Executes: 4996

Program-1

Hisoft GENAS.1 Assembler. Page 1.

Pass 1 errors: 00

BF00	10	ORG	BF000
BF00	20	ENT	3
BF00	2117BF	LD	HL,IRE
BF03	0560	LD	B,#05
BF05	01C07F	CALL	BF07
BF06	01C07F	LD	HL,#4000
BF08	01C07F	CALL	BF05
BF0A	01C07F	CALL	BF0A
BF11	01C07F	LD	BC,#7FC0
BF14	3E26	LD	A,#C5
BF16	ED79	OUT	(C),A
BF19	1D	RET	
BF19	00A9401	LD	DEPN,"MONS1"

Pass 2 errors: 00

Table used: 23 from 120
Executes: 4976

Program-2

Hisoft GENAS.1 Assembler. Page 1.

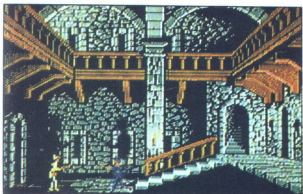
Pass 1 errors: 00

H000	10	ORG	H0000
H000	20	ENT	3
H000	01C07F	LD	BC,#7FC0
H005	3E24	LD	A,#C5
H007	ED79	OUT	(C),A
H007	210000	LD	HL,#0000
H00A	10000	LD	DE,#0000
H00B	01C07F	LD	BC,#7FC0
H010	ED00	LD	IR
H012	01C07F	LD	BC,#7FC0
H015	3E26	LD	A,#C5
H017	ED79	OUT	(C),A
H019	01C07F	LD	BC,#7FC0
H01C	3E26	LD	A,#C5
H01E	ED79	OUT	(C),A
H022	01C07F	LD	BC,#7FC0
H025	10000	LD	DE,#0000
H026	01C000	LD	BC,#0000
H029	ED00	LD	D,R
H02B	01C07F	LD	BC,#7FC0
H02E	3E26	LD	A,#C5
H030	ED79	OUT	(C),A
H032	01C07F	LD	BC,#7FC0
H035	3E26	LD	A,#C5
H037	ED79	OUT	(C),A
H039	C00BF	JP	#BF00

Pass 2 errors: 00

Table used: 13 from 139
Executes: 4976

Program-3



Defender of the Crown

Tip: arkadno-strateška pustolovščina

Računalnik: C 64/128, amiga, atari ST, apple II, macintosh, IBM PC
 Format: disketa
 Cena: 14,95/29,95 funta
 Založnik: Mirrorsoft Ltd., Freeport BS4382, Paulton, Bristol, BS18 5BR
 Povzete: vitezi in lepe princeze
 Oцена: 10/10

IVAN REDI

Leta Gospodovega 1199 je v Angliji vladal strahanski neved. Neznana roka je kralju utrnjla življenje, izgnala pa je tudi krona. Sprlo plemtstvo, med drugim trije normanski in trije saški lordi, drug drugega obtožuje za zločin. Ker kralj ni imel preistožnoslednika, se utvegaje iz teh vsaj razviti državljanska vojna. Normani so že zbrali veliko vojsko in zasedli dobre položaje in tudi Sasi so nared za boj.

Prilohnost Anglije je v vaših rokah. Defender of the Crown (braničel krome) vam ponuja prilohnost, da obudite obdobje viteštva, skrbite za gradove, osvajate, sodelujete na turnirjih, rešujete lepe princeze... vse lo! pa počnete zato, da bi premagali Normane, osvobodili deželo in ji zavladali. Najprej izberete štiri saške lorde, od katerih si sleherni odkliče v kakšni veščini, recimo povelejavju, viteškem dvobojevanju ali mečevanju. Priporočam vam, da se odločite za Wilfreda of Ivanhoe ali Cedrica Rotherwoodskega. Nalaganje se potem nadaljuje (v verziji za C 64 je zelo dobro rešen multi-load) in pojavi se zaslon s prikazom vašega položaja: podatkom o trenutnem dohodku (davki), denarju v zakladnici garnizije, moči vojske (številu pehotnih in konjeniških enot, številu katapultov), osebnih značilnostih, skupnem številu enot v garniziji. Ta zaslon se pokaže po vsaki potezi (v igri pomeni en mesec).

Prizorišče je Srednja Anglija, ki je na karti razdeljena na 19 območij,

vključujoč Sherwoodski gozd. Sed od teh predelov obvladujejo gradovi, od katerih so trije na jugu v rokah Normanov. Trije na severu pa so saški. Za vsako območje veste, koliko denarja je zbrano od obdajencev kmetov. Ker je zlatu nemara najvažnejši element v igri, se potrudite, da boste psvajali bogatejše pokrajine, sicer boste po neumum izgubljali vojske v boju za revne predelne – drugič viru dohodka pač nimate. Osvajate prehodno tla, da priklopite nezasedena ozemlja oziroma da na bojem območju premagate sovražnika. Več ko osvojite ozemlja, močnejši ste, saj dobite dovolj denarja, da še bolj opremito vojsko.

Glavni meni se pojavlja v zgornjem levem delu zaslona in ponuja skupaj šest opcij, ki jih izbirate tako, da z igralno palico pomaknete puščico do ustrezne opcije in pritisnete na gumb za streljanje (vso igro odigramo s palico, čeprav je zapletena). Opcije: turnir (tournament), ovajanje (conquest), ropanje (go raiding), kupovanje vojakov (buy army), branje kartizvidništvo (read map) in obhodni maneuver (pass).

Menim, da je najprej treba izbrati opcijo «read map». Analizirate nasprotnike, ogledate si Sase in obezno pretehatje, koliko je vredno kakozemlje (najbolje bo, če si narišete pomožno kartko). Ker je morala vaše vojske trdna, krenite na osvajanje. Ta opcija vam ponudi še en meni: izvidništvo (read map), branje (move army) in prestavitve vojaških sil (transfer). Poučili se boste lotje o moči sovražnika, premestili može in opremo iz svojih garnizij na bojišče in poslali svoje emote na vsako kritično območje, seveda v mejah gibljivosti. Čez območja, ki ste jih osvojili, lahko mirno povedete svoje emote. Če mejijo drugo na drugo, enako velja za garnizije. To ne šteje kot poteza, drugo pa je, kadar stopite na svobodno ali zasedeno območje. Pazite torej, da ne boste preveč razkropili enot in da boste osvajali ozemlja, ki niso samo bogata, temveč so tudi strateško važna.

Boj se vname, ko stopite na zasedeno svobodno ozemlje. Tudi med bitko je na voljo nekaj opcij, vključno z dvignim napadom (odločite se žanj), če imate veliko premoč, normalnim napadom (boj na noč: pride v povz, če so site izenačene, vendar imate majhno prednost oziroma

če čutite rahlo premoč), obstreljevanjem s katapultom oziroma umikom. Toda umik gre v prid sovražnika in napadalec izgubi nekaj moči. Bitka je prikazana s simboli; posamezni liki, ne še s konjeniki – pomenijo po 25 in 10 enot. Če ste napadalec, moči pa so skoraj izenačene, vam priporočam, da se umaknete, sicer boste potegnili kratko. Vsekakor pa se morate tako umakniti, če nalletite na močne nasprotnike.

Pred napadom z «read map» analizirate 3rtič, njene moči, dohodko, pogledate, ali je njeno ozemlje bogato in za vas strateško važno. Napadajte vedno, kadar se vam ponudi prilohnost, mirujte samo takrat, kadar kupujete vojske. Če je pri prejšnji potezi boj začel nasprotnik, recimo na polju 3 in se tam ustavi, v njegovih rokah je vaš nepogoltni polj 4, ga napadete – tu je najbrž šibak. Napadite tudi enote, ki se približujejo vaši garniziji, kajti rade bi jo zavzele; pri tem se morate podvzitati, kajti vaša garnizija ima pogosto pre malo ljudi za obrambo. Da se ne bi zmotili, vam pomagajo oznake: vaše site imajo črn grb, armada na bojišču pa je prikazana kot konjenik.

Za napad na grad potrebujete vaš en katapult. Grad najprej obkolite, izberete vrsto streliva in potem začnete obstreljevati. Najprej posezite po kamnitih kroglih. Na voljo imate šest dni oziroma šest poskusov obstreljevanja. In kako obstreljevati? Preprosto potegnete ročico igralne palice k sebi in merite (tako, da jo prej ali pozneje zpusite). Najprej morate porušiti vrh obzidja, potem se spuščate vse niže. Z vajo boste postali dovolj natančni. Ko z dvema, tremi kamnitimi krogli naredite v obzidju luknje, mečite skoznje eno odločeno kroglo, da bi pobili čimveč branilcev in si olajšali obleganje. Po odločitvi se začne boj na noč. Kadar zavzamete kak grad, gospodarka spremeni v svojega vazala in si priklopite vsa njegova ozemlja. A o tem pozneje.

Po bitkah se na zaslonu v raznih barvah pokažejo podatki o bojnih dogodkih lordov. Ko je mesečni spopad odločen, se pojavi kartica z zavzetimi in izgubljenimi ozemli. Takrat se začne nov mesec in vaš račun se poveča za dohodek z osvojenih območij. Če imate dovolj zlata, se lahko odločite za opcijo «buy army».

Na samem začetku igre vam ne bi svetloval nakupa vojakov. Če v garnizijski zakladnici nimate najmanj petdeset zlatnikov. Sam najprej osvajam in se borim za dobra ozemlja, vse dokler mi številu vojakov ne pade na približno 20 enot. Tedaj izberem opcijo «buy army» in kupim dva konjenika, za ostanek denarja pa pesake Poleg pehote (1 zlatnik) in konjenice (8 zlatnikov) lahko kupite tudi katapult (15 zlatnikov) in celo utrdbo (20 zlatnikov). Katapult sem navadno kupil, kadar sem imel že močno vojsko, utrdbe pa je redkokdaj. To je skladno z mojo taktiko hitrega vojskovanja. Sovražnik – Normani – je zasedel bogata ozemlja in če ga hitro ne napadem, bo po povz, če so site izenačene, ver so drugi Sasi zelo šibki. Vojake sem kupoval tudi v kakih nepomembnih trenu-

kih ali pa takrat, kadar sem jih junpo potreboval, kajti tudi kupovanje v igri šteje kot poteza. Po nakupu vojakov morate vose prele odvesti v garnizijo in jih potem semestito drugam. Navadno sem vse svoje site združil v eno armado, če je bil položaj garnizije dober. Priporočam vam, da igro prekinete, če je vaša garnizija v Nottinghamu, kajti vaše možnosti so enake ničli.

Na koncu meseka bo kak lord nemara razpisal turnir oziroma to stotev, če imate dovolj denarja za stroške. Če se borite za ozemlje, po zmagi na turnirju izbirate katero območje bi radi imeli, enako pravico vam ima tudi nasprotnik. Če se borite za slavo; si za nasprotnika izberite enega od vitezov. Fantare bodo naznanile, kdaj boste na vrsti za dvoboj. Srednji plan se hitro preljuje v pogled s strani in zagledate dva borca, ki na iskrnih konjih s ostrima kopjeva drvita drug proti drugemu. Pred srečanjem se na zaslonu spet pokaže vaš lik in tedaj lahko usmerjate kopje; pravilno merite v nasprotnikovo polje, v zdajnjem hipu pritisnete na tipko za streljanje in nasprotnik bo zgrmel na tla. Če pa ukrepate prezgodaj oziroma prezgodno, boste izključeni iz tekmovalstva.

Opcija «go raiding» vam omogoča sodelovanje na nočnih roparskih pohodih. Izberete nasprotikov grad, povedete s sabo skupino najboljših moč in se prebijete do glavnega plena – zlata. Če vas nagradi za junštvo in vztrajnost. Če pa svojih moč ne vodite dovolj previdno, vas utone nasprotnik zavez in tedaj se morate odkupiti za velik denar. Vrnili se boste v svoj grad revnejši in modrejši.

V boju za prestol so možni še drugi pripletaji, ki vplivajo na vašo usodo. Utegnete zboljeti ali pa doživeti napad Vikingov, ki vam bodo odnesli si pol zaklada in vam pobili nekaj moč; možna je tudi sabotaža katapulta (to se navadno dogaja, kadar imate slabo vojsko in kadar katapult najbolj kravpo potrebujete), zarotniki se morda povežejo z vašim šerifom, da bi vam odvzeli zemljo, napade vas normanski lord, da bi vas opopal; Robin Hood (Robin of Locksley) vas nemara obdani z zlatom (to se dogaja, kadar postanete zelo močni); ponudi se vam prilohnost, da rešujete lepo princezo, ki jo je ugrabil brezdušni Norman – skratka, ko možnosti so neizčrpane.

Ko bodo vsa angleška ozemlja vaš, boste mogli razmisлити o kroni. Če pri ste se oženili z lepo princezo. Zdaj ste bogati, močni, srečni, priznavajo vas za junaka in vojskovodjo. Manjka vam samo še kraljevskega čast. Krono vam bo prinesel Robin Hood, kajti prav on je «ukradel», da ne bi prisla Normanom v roke, potem pa je čakal, da se bo pojavil pravi junak.

Za sklep se tole: Na Yu tro kroži slabo razdrta verzija za C 64, ki ne omogoča, da bi vi in igri našli zares vse užitke.



F1 BRIDGE F3 PERISCOPE F5 MAP F7 DAMAGE

245'

FUEL BATT OXY WATER TEMP 51 TIME SCALE TIME: 3:21:45 DATE: TUES 01/26/93

800 TORPEDOS

DIESEL 08 KTS

325 FT DEPTH

igro nadaljujete s priborjenim čim. Glavni meni ponuja šest opcij:

1. Trenovni. V pristanišču, kjer so izdelali podmornico, se urite v torpediranju in vodenju podmornice.
2. Zgodovinska situacija. Eden od krašjih podprogramov. Izberite med šestimi situacijami (zgodovinsko - stoodstotno avlentičnima), vključno s slovitima Watoo in Tang.
3. Patruljanje na Pacifiku. Dolga igra. Imenitna za spoznavanje logike in strategije. Na voljo je sedem različnih patruljanj.
4. Patruljanje med premirjem. Za vaje v gibanju, iznajdljivosti, branju kart...
5. Plovba v oddaljene kraje; med potjo srečujete sovražne konvoje.
6. Včitavanje prej posnete igre. Sicer pa ni še nihče dobil vojne v nekaj urah!

Ena najzanimivejših možnosti je meni št. 2. V njem lahko izberete čim (commander, captain, rear admiral...). Nikar se že po desetih, dvajsetih dneh na morju ne polakomite

1-6 prednja torpeda
7-8 zadnja torpeda
F1 most ali periskop/daljnovogled
F2 poročilo o patruljanju
F3 radar (samo na površju)
F4 poročilo o okvarah
F5 karta (v petih merilih)
F6 velika karta (pri patruljanju); izbrati lahko med štirimi. Po karti se premikate s F, H, D in T. S temi tipkami nastavljate položaj, potem pa z X privedete podmornico. Karte: Havajski otoki, Severni Pacifik, Južni Pacifik, Avstralija, Indokina; računalnik za torpeda (D); zaključek igre; pri tej opciji lahko igro posnamete, jo znova začnete ali pa nadaljujete periskop, dvignjen ali spušen

pospeševanje, upočasnjevanje, normalen čas; čas lahko pospešite 2, 4, 8, 16 in 32-krat top na palubi

menjava motorja (diesel, batteries)

Če želite krajšo igro, vam predlagam, da izberete eno od sedmih zgodovinskih situacij oziroma eno od sedmih patruljanj. Komandna plošča je razdeljena na štiri glavne dele. V skrajnem levem delu so pravokotniki (4 na levi in 6 na desni), ki pomenijo torpeda. Na samem vrhu so številke še neizstreljenih torped. Drugi del zaslona z leve zgoraj kaže, koliko je še goriva, toka in kisika, spodaj pa temperaturo vode, pospešitev časa, uro in datum. Tretji del komandne plošče z leve: kompas, azimut, kazalec odklona iz smeri. Prvi del z desne: položaj, globina, hitrost, oddaljenost od dna in kateri motor je vključen (dizelski, električni). Če ste v meniju izbrali še možnost okvar, boste dobivali tudi sporočila o okvarah, nakar morate s F4 preveriti, kaj se je zgodilo. Če hočete, da bo igra brez življenjska, na drugem meniju pritisnite C (continue, tj. nadaljuj). Računalnik za torpeda aktivirate s F7 in pojavil se bo na desni strani zaslona. Z X menjate instrument, s katerim dobivate podatke o položaju, hitrosti itd. ladje, na katero boste streljali; ti instrumenti so radar, sonar in stadimeter. Računalnik je sestavljen iz dveh osnovnih okenc: SEQUENCE daje informacijo, ali lahko izstrelite torpeda oziroma ali morate še meriti; STATUS vam pove, ali je tarča na muhi oziroma ali je predalec.

	Up Periscope!	Silent Service
Cena	29,95 \$	34,95 \$
3d grafika	da	ne
Število scenarijev	6	3
Mešanje zaslonov (pol kartaradar, pol igra)	da	ne
Stopnje realnosti	11	7
Radar	da	ne
Accu-Sound	da	ne
Vrste torped	3	1
Avtomatsko ali ročno lansiranje	da	da
Nastavitve datuma, letnice, ure	da	ne
Zoom	da	da
Včitavanje tudi v C 128	periskop	karta
Uporaba igralne palice	most	da
	da	da

admiralskega čina! Izbrirate pa lahko tudi med tremi vrstami torped:

MARK 10: zanesljiv, počasen parni pogon, v uporabi do 1942

MARK 14: parni pogon, nezanesljiv, hiter, v uporabi do 1943

MARK 18: električni pogon, hiter, zanesljiv, v uporabi po 1943.

Ponuja se vam tudi možnost, da izberete dolžino podmornice (300 do 400 čevljev), stopnjo sovražniške izkušnosti in vidljivosti, dalje možnost popravila na morju, ali sploh lahko pride do okvare, do kako hude itd.

Podmornice je izjemno lahko voditi. Zaslona je razdeljen na dva dela: za igro in akcije ter za komande. Gornjo polovico je moč razdeliti tako, da je levo pogled z mosta oz. skozi periskop, desno pa sta karta ali radar.

F, H levo, desno naravnost
G levo, desno na površju
B poltipanje
Z zoomiranje pogleda
C zoomiranje karte
periskop levo - desno
RUN/STOP pavza
? centralizirani periskop
← motor NAZAJ

ZAUSTAVLJEN
NAPREJ 1/3
NAPREJ 2/3
NAPREJ S POLNO PARO
NAPREJ BOČNO

Up Periscope!

Tip: vojna simulacija
Računalnik: C 64/128
Format: disketa
Cena: 29,95 doljara
Založnik: ActionSoft, 122 South Race Street, Suite 4, P. O. Box 1500, Urbana, IL 61801, USA
Povzetelek: Vae victis!
Ocena: 10/10

ANDREJ SAVIN

Ta izdelek bi zaslužil oceno 11/11. Grafiko in zvok, ki je popolnoma naraven, so zapuili že legendarnemu SubLogicu, taktiko programa pa je izdelal kapitan ameriške vojne mornarice John Patten. V večini škrtali dobite poleg diskete karto štirih igralnih območij, na katerih tečejo bitke, navodilo za

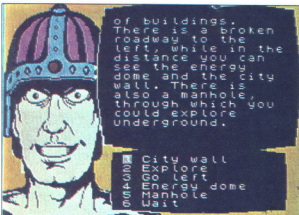
uporabo in izreden priložnik z vsemi bitkami, v katere se boste spustili, patruljanji itd. Up Periscope po zasnovi zelo spominja na Silent Service, vendar je po mojem mnenju veliko boljši. Sicer si pa oglejte premeriavo:

Kot pri Silent Serviceu se med 2. svetovno vojno bojujete na Pacifiku. S potipanjem japonskih konvojov si priborite višji čin, kar lahko posnamete na disketo in nato naslednjo

Prvih 20 po Galupu

(Popular Computing Weekly)

1	(-) Renegade	Imagine
2	(10) Joe Blade	Playyers
3	(-) Arcade Classics	Firebird
4	(20) ATV Simulator	Codemasters
5	(2) BMX Simulator	Codemasters
6	(18) Back To The Future	Firebird
7	(1) Run For Gold	Alternative
8	(40) Dizzy	Codemasters
9	(3) Paperboy	Elite
10	(16) International Karate	Endurance
11	(23) Uchi-Mata	Alternative
12	(9) Soccer Boss	Alternative
13	(11) World Class Leaderboard	US Gold
14	(5) Cricket International	Alternative
15	(7) Destructo	Bulldog
16	(4) Super Robin Hood	Codemasters
17	(26) Kik Start 2	Mastertronic
18	(6) Milk Race	Mastertronic
19	(13) Barbarian	Palace
20	(30) Four Great Games	Micro Value



Doc the Destroyer

Tip: akcijska pustolovščina
Računalnik: spectrum 48 K,
 C64
Format: kaseta/disketa
Cena: 7,95, 8,95/14,95 funta
Založnik: Melbourne House,
 8-10 Paul Street, London
 EC2A 4JH
Povzeteč: inteligenca ni
 pomembna
Ocena: 8/8

ANDREJ BOHINC

Pred davnimi časi je hudobni graščak ugrabil najlepše dekle v deželi. Prebivalci so se vznemirili, a nobeden ni bil tako pogumen, da bi jo poskusil rešiti za osvojen lastnega življenja. Zato so zbrali denar in najeli poklicnega bojevnik. To si ti, Doc, imenovan uničevalc.

V tej pustolovščini z dodatkom akcijske igre je novost, da vidiš pogoje zaslona z opisi lokacij in dogajanja. Docov obraz, ki se glede na tvoje ukaze spreminja. Zaradi lažjega igranja se na vsaki lokaciji izpišejo le uporabni ukazi. Izbiras jih tako, da s tipkama za gor in dol premikaš utripajoči kvadrček, izbiraj pa potrdiš s pritiskom na strek. Večkrat se boš moral spopasti s številnimi sovražniki. Tu si ti, Doc, imenovan uničevalc.

Na voljo so ti udarec z gorjočo po glavi, udarec z nogo in sukanje gorjača. Za ukazovanje in pretepanje uporabljaš v izvedbi za spectrum tipek I – levo, P – desno, Q – gor, Z – dol, SPACE – strek. Pred startom si določiš še nekaj lastnosti:

STRENGTH (moč) je zelo pomembna, saj imaš le malo močosti, da si jo obnoviš. Vzemsi si je malo več kot drugemu.

ENDURANCE (vztrajnost) ti pomaga samo pri barantanju s trgovci. Potrebuješ je za kanček manj kot

INTELLIGENCE (pamet) ni pomembna. Zilnaka igraš brez nje, saj nastopaš v bojevnikiški vlogi in gotovo veš kaj je prav in kaj ne.

LUCK (sreča) je prav tako pomembna kot pot. Potrebovali jo boš povsod. Določi si je malo več kot moči.

CHARMING (očarjivost) potrebujes na koncu igre, a si je ne odmeri preveč.

Ker vse to močno vpliva na potek igre, ni mogoče natančno opisati rešitve. Za pravo pot ti bom dal samo nekaj nasvetov, ki veljajo vedno.

Na začetni lokaciji je huligan, ki se mu ni mogoče umakniti. Spopadi se z njim in se nato skrij (HIDE).

Priseli si med ruševine, ki peljejo v številne smeri. Ukazi: EXPLORE, ENTER, TRY TO TALK. Starček ti pove, da moraš opraviti nalogo pred polnočjo – graščakove mrčne silo postanejo takrat neznanke in jim ne boš kos. Pri starčku dobiš tudi napitke, ki te okrepí. Vrni se med ruševine (TURN BACK) in se odpravi k mestnemu obzidju (CITY WALL). Prehitolaj se mimo stražarja (SNEAK PAST) in pojdi na trg (GO TO THE PLAZA). V areni se bojuj z gladiatorji. Tako dobiš pet kovancev, s katerimi lahko kupiš orožje v taveri (ENTER TAVERN). Iz ruševin pelje pot tudi k čavdkanu, ki živi v temnej predoru. Ukazi: ENERGY DOME, ENTER SEWER, GO DOWN TUNNEL. Odrini topoto in reci YES.

Beračem ne zaupaj, ker te marsikateri zaviabi v past. V parku ne jej sadja, ker je zastrupljen. Varuj se stražarjev, ker te vržejo v ječo, iz katere ne prideš več. Pri stojiščih (GO STALL) se napij in se pridruži kvartircem. Pazljivo beri dialoge, da boš sčasoma spoznal vse osebe in njihove namene. Šele takrat se zares odpravi k cilju. Tako se ti bo gotovo posrečilo prej, kot če bi brezglavo divjal.

Če boš prisel kam dalj kot jaz, mi sporoči na naslov Gotska 14 ali na telefon (061) 576-296 (popoldne).

Sentinel

Tip: arkaдна pustolovščina
Računalnik: spectrum 48 K,
 CPC, BBC, Atari ST
Format: kaseta/disketa
Cena: 9,95/19,95 funta
Založnik: Firebird Software,
 64-76 New Oxford Street,
 London WC1A 1PS
Povzeteč: če si lačen,
 razkrojil
Ocena: 10/10

LEON GRABENŠEK

Po dolgem času je k nam spet prispela dobra igra. Kdor uživa v realno zasenčenem 3D okolju, naj si kar pomane roko (berita: naolj igralno palico) in se pripravi na šokantno hitro risanje prelope grafike. Prizorišče je v bistvu šlovanca, na kateri so nekatere plovnice bolj in druge manj razvidne. Na najvišjem polju je SENTINEL, Stražar. To je tvoj glavni sovražnik, na višjih ravneh pa mu pomaga druga straža (SENTRY). Na teh poljih so še drevesa.

Igro začneš z deseti energijskimi točkami, ki se kažejo v zgornjem levem kotu zaslona v obliki robotov, postavkov in dreves. Robot je vreden 3 točke, postavek 2 in drevo 1 točko.

V seriji za spectrum uporabljaj: S – levo, D – desno, K – gor, M – dol, SPACE – strek/vizir/kurzor, H – skok v hipervolje, U – obrat za 180 stopinj, A – absorbcija, P – prenos, BREAK – prekinitelj igre, P + ENTER – počitek, Z – glasača, C – sprememba bara. Postavljanje robota – R, postaveka – B, drevesa – T.

Stražar se nenahno obrača in pregleduje vse območje. Če na katerem od polj zaslediš več kot eno energijsko točko, se zasliši brenčanje, v zgornjem desnem kotu se prikazuje pike in Stražar začne absorbirati tuja (t. j. tebe). Takrat imaš pet sekund časa, da se premakneš na drugo polje in se tako reši iz Stražarjevega območja.

Včasih Stražar začuti energijo, ne vidi pa, na katerem polju ta seva. Takrat se pike v zgornjem desnem kotu nariše samo do polovice in Stražar ti pošlje pod nos Zlobneta. Ta te (seveda zlobno) prisili, da skočiš v hipervolja.

Cilj igre je milo za drago – vrskati moriš Stražarja, se nato najolj premakniti na njegovo mesto in skotiti v hipervolja, se pravi na naslednjo stopnjo. Tu dobiš šifro za novo pokrajino.

Skok v hipervoljaš ti vsakič pobera 3 energijske točke. Z njim se premakneš 3 polja za nožem, vendar to uporabi samo, če ti gre zares za nohte (kaj

lahko namreč ostanè brez nosa). Če ne boš imel zadosti energije, boš za vedno zgubljen nekje v vesoljski globlini!

Po izročilu je na nekem pergamentu zapisano, da se znajo pametni premakniti po polju tudi brez zapravljanja energijskih točk. Skrivnost je v temle: vključi vizir, premakni kurzor tako, da bo kazal na eno izmed črno-belih ploskev (tu bodi natančen, odmik niso dovoljeni) in s tipko R postavi robota na isto mesto. Ostane ti samo še, da se s tipko Q prestaviš tja. Zdjaj boš obrnjen k robotu, s katerim si se prestavil. Lepo nastavi kurzor in ga absorbiraj, kajti vreden je 3 točke.

Kot prekaljen uničevalec igralnih palic boš kmalu dojel, da ne boš mogel razkrojiti Stražarja, če ne boš dovolj visoko (videti moraš NA njegov postavek). Najhitreje se povzpenj tačole: postavi postavek na kakšno plovkev, premakni kurzor na sredo postaveka in položi gor robota. Zdjaj se lahko normalno prestaviš, le višje boš videl. Postavke lahko tudi naložiš drugega na drugega.

Nekaj nasvetov za začetnike: Kjer le moreš, absorbiraj drevesa in uporabljal postavek. Na višjih stopnjah se ti bo sprva zdelo, da se nimajš kam prestaviti. Takrat dobro preišči tja okoli sebe; gotovo je kje kakšna skrita plovkev.

Če imaš za nasprotnike druge stražarje (sentry), se najprej spravi nadnje, kajti vedno so postavljeni nižje od Stra-



žarja in jih je veliko lažje razkrojiti. Vredni so 3 energijske točke, torej cellega robota.

Zmeraj se prepričaj, kam gleda Stražar. Priti mu moraš za hrbet. Ko ga boš razkrojil, ne boš mogel varkati ničesar več. Zato moraš pred tem zmagovitim dejanjem nositi s sabo vsaj 2 energijskih točki (1 postavek). Od Stražarja boš dobil še 4 točke; 3 boš porabil za prenos na njegovo postavek, 3 pa za skok na naslednjo stopnjo.

V igri je 1000 pokrajin. Za vsako razen začetne so potrebne šifre:

1:	37043225	2:	51939344	5:	43983865	6:	37418839
9:	26945744	12:	69785429	14:	51038918	18:	04855873
19:	94889866	22:	88670629	28:	69734491	30:	69726704
35:	99618294	41:	88674507	49:	69558753	53:	71926226
63:	48703477	80:	31458381	91:	98825894	95:	59964631
103:	44436514	114:	47159570	108:	11219092	114:	78846261
120:	90982827	123:	46148772	127:	97796946	128:	46669499
133:	6606745	138:	67341674	145:	05708852	146:	78800494
148:	88661964	153:	92527875	160:	72599388	161:	18088929
166:	16100221	171:	59177689	173:	92797416	176:	41751496
178:	76749445	182:	93759760	192:	59382764	194:	45611670
196:	26901737	197:	69426589	205:	89982741		



Mystery of the Nile

Tip: arkadna pustolovština
Računalnik: C 64, spectrum
48 K, CPC

Format: kasete/disketa
Cena: 7,95/12,95 funta

Založnik: Firabirdi

Povzetek: premagaj Abu

Sahlovo tolpo

Ocena: 8/8

BOŠKO GRUBIČ

Nekje v Egiptu je teroristična tolpa, ki jo vodi Abu Sahl. Premagati morate 40 zaslonov, razdeljenih na štiri stopnje, in uničiti tolpo. Ste v trojni vlogi: igra začnete z dežnikom, pozneje pa se vam pridruži Arabec in lovec. Vsak lik ima štiri življenja in svojo vrsto orožja. Arabec vam ne bo pomagal, dokler ne boste pobrali dežnika, lovec pa ne, dokler ne boste dobili revolverja. Igrate lahko samo z osebo (izberete je s tipkovnico), drugi pa vas spremljata.

Po grafični plati je igra na vidni, toda zvočne zmogljivosti C 64 so slabo izpolnjene (slišate samo svojo hojo in pok strela ali bombe). Animacija je dobra, le da se barve prelivajo, kadar gre en stražar mimo drugega.

Razložil vam bom samo liste zaslonov, ki se mi dijo pomembni, druge pa poskusite prehoditi sami.

City of Luxor. 1. zaslona: skočite z balkona na balkon. Na zadnjem poberte bombe in skočite na ploščad z lestvijo. Spustite se in ubijte vse stražarje, ki prihajajo z leve strani (številu je zapisano na karti).

2. zaslona: pojdite k drugemu stebri in čakajte stražarje, ki prihajajo z desne. Ko pobijete vse, splezajte

po lestvi in stopite prav na rob ploščadi. Ubijte stražarja na oknu in pojdite do konca na desno.

3. zaslona: tu se vam bo pridružil Arabec, ki bo skočil s strehe in vam stopil za hrbet. Poberte bombe in se postavite tja, kjer so bile. Pobijte vse stražarje, ki prihajajo z desne.

Potem splezajte po lestvi in takoj streljajte v stražarja na balkonu. Če boste čakali, vas bo stražar ubil ali pa boste sami ustrelili Arabca, ki bo hodil pred vami.

4. zaslona: postavite se v senco prehoda in ubijte vse stražarje, ki prihajajo iz trojke kamel. Zlezite na streho hiše. Ubijte stražarja in potem igrajte z Arabcem. Z njim pojdite na sleme in poberte dežnik (potrebno ga bo goste na drugi stopnji).

5. zaslona: spet igrate z dežnikom. Postavite se za pulc s sadjem in pobijte vse stražarje, ki pridejo z leve. Potem se hitro obrnite in čimprej ubijte stražarji pri zaslonu (če tega ne storite, bo umrl lovec, ki bo skočil s hiše, da bi se vam pridružil).

6. zaslona: igrajte z Arabcem. Postavite se za eno svojo širino proč od vodnjaka in z dežnikom pobijate stražarje, ki lezejo ven. Zdaj igrate z lovecem. Poberte revolver in ubijte stražarje na koncu zaslonov. Potem stopite tja, kjer je ležal revolver, in polenite igralno palico k sebi. Lovec bo počepnil in vam omogočil, da boste streljali gor.

8. zaslona: igrate z lovecem. Splezajte po lestvi, z nje skočite na zid in z njeha na tla. Stopite za sode in počepnite, tako da se bo videl samo vaš revolver. Postrelite vse stražarje na sosednih sodih. Zlezite na sode, za katerimi ste stali, in počepnite prav na rob, tako da bo dobil stražar na stražnem stolpu kroglo v čelo.

Pazite: na zadnjem zaslonu se vam približa oficir. Če ga ne boste ubili, se boste morali vrniti na začetek stopnje.

Desert of Mut. Na tej stopnji začnete z Arabcem (če nimate dežnika, se lahko vdaste). Na drugem zaslonu se vam bo pridružil lovec, na

petem dekle. Ste v pušavi z nekaj palmami. Romanično, mar ne?

5. zaslona: igrate z Arabcem. Pojdite k lestvi in se postavite obnjo. Ubijte vse stražarje, ki prihajajo z leve in z desne strani zaslonov. Potem igrate z dežnikom. Splezajte na palmo in poberte bombe. Z lovecem splezajte na palmo in pojdite desno do konca zaslonov.

6. zaslona: igrate z lovecem. Stražarji prihajajo izmenično z leve in desne strani. Bodite vedno na sredi mostu.

8. zaslona: stopite k vratom prve kolibe. Pazite, tod bo hodil oficir!

10. zaslona: igrate z lovecem. Ste na železniški postaji. Skočite na stopnice in se ne premaknite odloži.

Train of Farsut. Začnete z lovecem. Ste v pitniško-tovorni kompoziciji, ki pelje naravnost v gnezdo tolike. Dekle se vam pridruži na tretjem, Arabec na petem zaslonu.

1. zaslona: takoj skočite iz kabine lokomotive in se odpravite malo na levo. Potem se obrnite in pobijte vse stražarje, ki prihajajo z desne strani. Pojdite tja, kjer se stikata lokomotiva in tender. Počepnite in pobijte vse stražarje na kotlu.

4. zaslona: stopite za prvo okno na levi, tako da ne bo videti dekleta, ki stoji za vami. Pobijte stražarje, ki prihajajo z desne. Sprehodite se k robu vagona, toda tako da vas stražarji na strehi spremljajo (če se znajdete za vami, so smrtonosni). Poskakali bodo z vagona in bodo lahek plin za vas. Ne pozabite porabiti bomb.

Complex of Jarga. Ste v glavno stano tolpe in pred vami je samo še deset ne prevreč težavnih zaslonov. Začnete z lovecem, na tretjem zaslonu se vam pridruži dekle in na petem Arabec.

3. zaslona: z lovecem se postavite natančno pred vrata in ubijte vseh sedem stražarjev, ki bodo prišli ven. Pojdite h kapniku in počepnite ob njem. Objete stražarja, ki stoji na terasi. Z dežnikom poberte bombe in vrzite dve v vrata.

4. zaslona: z lovecem stopite ravno na senco vrat.

8. zaslona: če imate dovolj streliva za revolver, igrate z lovecem. Če ni tako, igrate z Arabcem, vendar boste morali biti precej hitrejši. Ko stopite v sobo, takoj streljajte, da boste ubili oficirja (pri irju z lovecem), pojdite k lestvi in se ne ganite od nje. Pazite: stražarji prihajajo z leve in desne, tako da je treba biti zelo hiter in spreten. Ko boste pobili vse, se boste znašli v zadnji sobi. Ta problem boste odpravili sami.

Druga stopnja: HD57612V (4 življenja, maksimum streliva, vendar nimate dežnika), OL376002R (življenja 4, 2, 3, imate vse).

Tretja stopnja: HE577617V (4 življenja, maksimum streliva, vendar nimate dežnika).

Četrta stopnja: HF56170V (4 življenja, maksimum streliva, vendar nimate dežnika), EP240000 (življenja 2, 3, 3, imate vse).

Če vam kaj ni jasno, je moja telefonska številka (044) 30-942 (Boško), naslov pa Brzja bis-2, 44103 Sisak.

Max Torque

Tip: športna simulacija

Računalnik: C 64/128

Format: kasete/disketa

Cena: 8,95/12,95 funta

Založnik: Bubble Bus

Software, 87 High Street,

Tonbridge, Kent TN11 1RX

Povzetek: dirka z motorji

Ocena: 8/8

BOJAN VUJOŠEVIĆ

Igra je pravzaprav nadaljevanje znane dirke Super Cycle. Ima šest stopinj, največjo hitrost 250 km/h in tisto najvišjeje, omejen čas, ki se vse prehitro



bubble bus software

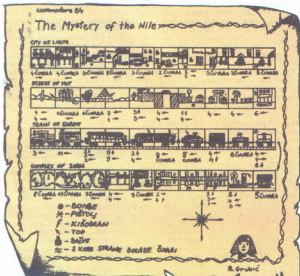
izteka. Na začetku motorja določiti dirkača. Nasa izbranca pripeljejo puščico in pritisniti tipko za streljanje. Najhitrejši od vseh je Max Torque, medtem ko imajo motoristi na desni največji pospešek in najboljši start. Preden odpeljete, pritisnite strel in boste dobili največjo (HI) hitrost. Najmanjša (LO) hitrost je 125 km/h. Hitrost lahko samo po znaku za start (preden se poženete) in po trčenju.

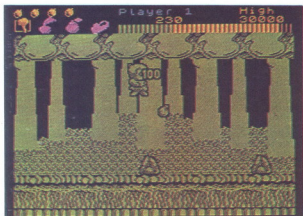
Puščica v zgornjem levem kotu vam kaže, kdaj bo prišel ovinek in v katero smer zavijate. Tako se lahko privlačno pripravite. Motor je zelo gladko. Čas z njim izvajate akrobacije z enega konca na drugega, boste mimogrede treščili v kakšen stebler in zgubili nekaj dragocenega časa.

Grafike ni mogoče primerjati s tisto v Super Cycle, zvok je enak. Igra je več kot težavna. Veseli ste lahko, če v dveh urah igranja prevozite tri kroge. Med nami: komaj čakam, da bom v oglaših zagledal logo iz naslovom Super Cycle III.

Obljuba dela dolg

Nekateri bralci redno napovedujejo, da bodo za naslednjo številko pripravili opis ene ali dveh iger. Potem se jim zaplete v šoli ali v Pandoro (ste brali skrivni dnevnik Jadrana Krta7), s skrivni mi očmi se odtrgajo od računalnika in po tri mesece pozabljajo na »že napisani« opis. To ni pošteno do drugih, ki na morajo do besede. Potrjeni rezervacije odslej veljajo samo en mesec.





Wonder Boy

Tip: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48/
 128 K, C64/128, CPC
Format: kasetna/disketa
Cena: 9,99/14,99 funta
Založnik: Sega/Activision
 (UK) Ltd., 23 Pond Street,
 Hampstead, London NW3
 2PN
Povzeteč: Tarzanov vnuk
 rešuje družine
Ocena: 8/8

BOJAN MAJER

Kakšna zmešnjav! Vsega nekaj let star otroček, ki je komaj šodil, se odpravi iskat prijatelje, ki jo je ugrabil zli kralj. Ta čudežni otrok in Tarzanov kostimu pustijo po kraljestvu in zdesetaka kraljevo vojsko.

Šalo na stran, igra je prava nočna mora. Zelo spominja na Ghosts'n-goblins. Poiskate se po štirih stopnjah, ki so že sama smrtno nevarna, povrh pa so začinjena s polži, kačami, zabarji, hobotnicami, pritiklivi mi ljudžerci, muhami, komarji, kitopli in drugimi živimi in neživimi stvori, katerih naloga je, da vam izpleje energijo.

Na prvi stopnji ste v gozdu, na jasi, v indijanski vasi in v nekakšnem kanjonu. Ta voj stopite do velkanskega jajca, z bžbite ga in vzemite sekuro. Zdjaste mogli tudi na pobijati sovražnike in ne samo oni vas (v naslednjem jajcu je rojka, potem pa se angel, ki vam nekaj časa zagotavlja nesmrtnost). Pojdite lepo naprej in top po sovražnikih – lahko pa se jim tudi izmikate. Prišli boste do vzpetine. Preskočite kotačice se kamen. V kanjonu skakate s ploščadi na ploščad in kmalu boste prišli do napisu GOAL. Naložite drugi del in podmažite igralno palico.

V drugem delu boste skakali po oblakih, posejanih v zraku, in po otokih sredi morja. Razbijte jajce (v njem je angel) in pogumno naprej! Ta stopnja je zaslojena, kajti vsebuje posebno postojanko, ki vsak junak sredi igre na vsem lepem odkraskaja v kot zaslona.

Druge stopnje rešite kar sami. Motali se boste v ugrabiteljevem gradu in v okolici gradu. Če vam bo tudi to šlo od rok – pardon, od igralne palice – boste dočakali romantično srečanje z ljubljenim dekletcem.

Potrudite se, da doberete vse sadije in vso zelenjavo, razsuto v zraku, kajti iz njega boste črpali dragoceno energijo in točke. Na vsaki stopnji je po ena lutka, ki jo morate vzeti in jo podariti prijatelju (to sicer ni obvezno, vendar vam prinaša točke v bonusu).

Igra je pač še ena od številnih Activisionovih konverzij iger za avtomat Sega. Grafika je dobra in podrobna (vidite celo prerez tal – idealno za arheologe – in prestrašen izraz na junakovem obrazu. Ker je vse narisano z enako barvo (menja se s stopnjami), ni težav z atributi.

Saracen

Tip: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48 K,
 C64, CPC
Format: kasetna
Cena: 2,99 funta
Založnik: Americana, 8-10
 Paul Street, London EC2A
 4JH
Povzeteč: bliskovito tekanje
 po glavah
Ocena: 8/8

JOSIP GALINČ

Če ste Saracen ustvarili v skupini nerazumljivih programov s slabo grafiko, vs izovzem, da ga še enkrat naložite in ga potem sami ocenite. Prepričan sem, da vam ne bo žal, kajti ta igra je polna novih in zanimivih stvaritev. Čeprav moramo priznati, da je pri avtorju presahnila inspiracija, ko je prišel do grafike, da o animaciji ne govorimo, igra lahko s Kempstonovo, Sinclairjevo ali kurzorsko palico oziroma kar s tipkami: O – levo, P – desno, Q – gor, A – dol in M za jemanje, izpuščanje in uporabo predmetov. Hkrati lahko prenašate samo en predmet. Vaš cilj: preiti vse stopnje in v njih uiniti "glave", ki jih

Amaurote

Tip: arkadna pustolovščina
Računalnik: spectrum 48 K,
 C64, Atari XLXE
Format: kasetna
Cena: 2,99 funta
Založnik: Mastertronic, 8-10
 Paul Street, London EC2A
 4JH
Povzeteč: z bombami nad
 pošastne žuželke
Ocena: 9/9

DAVOR FUNČUH

V mestu prihodnosti je med preiskavanjem nove tehnologije nastala nenavadna oblika žarčenja in povzročila strašne spremembe na žuželkah. Tvoja naloga je rešiti mesto nadloge.

Program odlikujeta 3 D grafika in animacija. Tudi čez zvok (eksplozije, premikanje...) se ne moremo pritoževati, le bolj malo ga je. Likji so narejeni zelo dobro in se premikajo mehko.

Na začetku izberi, kje v mestu boš uničeval insekte. Območji je 25: Ionia, Castellon, Valeron, Capitoine, Agrappa, Canaan, Kanelon, Garathorn, Quirinart, Imrery, Viminal, Golem, Klant, Timperley, Parsonage, Talar, Vilmir, Gotham, Tanerion, Esquiline, Olforton, Aventine, Ur, Palatine in Heliopolis. Za primer vzemimo Ionia. Na voljo imas 30 bomb. Če je treba, lahko med igro pritisneš na tipki BREAK in CAPS SHIFT na mavrici. Tako boš zaprosil staršene za bombe (bombe), popravilo (repair) ali reševanje (rescue).

Tipke so naslednje: T – levo gor, B – desno gor, O – levo dol, P – desno dol, B – bombe. Program žal ni mogoče krmiliti

je kdove kdo to posejal. Vodite človečka, ki teče tako hitro, da mu komaj sledite, povrh pa ga odlikuje še nekaj stvari. Vendar ni v tej igri ne bo zlahka pršel do cilja, temveč bo natelet na kopico ovir; izogibal se bo stražarjev, preiskoval svoj mali svet, ki je v grobem sestavljen iz tehle elementov:

- Modri zid: nikar ga ne skušajte porušiti
- Rdeči zid: zrušite se bo, če boste nanj streljali s puščicami
- Raznobarvne puščice: če jih sprožite, bodo poletele v nakazano smer

- Utrpajoča polja s križci v sredini: zbrigate jih, če rumeni kijūz spustite na njegovo ležišče

- Vrteče se vijolične puščice: razpadle bodo v štiri puščice (vse smeri), če jih zadaneš

- Zeleno-moder polje: zbrigate ga, če zadaneš črno-bel križ

- Modri kvadrat: potrebujete ga za konec stopnje; postavite ga na »glavo« in ga zadaneš; eksplozivna bomba tako kvadrat kot glava

- Stražarji: pripravav dve prekrizni oviri, ki ju tudi uničite s puščicami

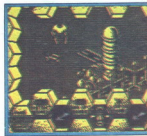
- Stražarji vsa ne bodo preganjali, temveč bodo samo krožili okrog ozidij (najdešče rdchij) in bodo v vam opravil samo takrat, če boste s sekali njihovo postojanko – gor je igral Boulder Dash, že ve, kako in kaj!

- Enosmerni prehodi: podočen znamenjem za manjšo oziroma za večje

- Bombe: z bogatimi izkušnjami iz

ti z igralno palico, kar je tudi največja pomanjkljivost.

Ko izberete območje, te računalnik postavi tja in igra se začne. Teren ni povsod enak. Po ostanh in zelenjavah lahko hodiš brez omejevit, po betonu se sprehatiš v smeri črt, kamenje pa ni prehodno. Kmalu te začnejo napadati žuželke. Ob dotiku ti jemljejo energijo (vigor damage), vendar jo lahko obnoviš (repair). Najbliže jih uničiš tako, da se postaviš na njihovo dolžino in iz ustrezne razdalje vržeš bombo. Če žuželko zgrepiš, lahko pokošuješ karkoli: obješ (igraj) kazalec – (distrikt dmg-). Pomaga ti tudi puščica v spodnjem delu zaslona, ki pokaže, v kateri smeri je najbližja žuželka.



Po uspešno opravljenem delu se prikaže napis: -Ionia cleared, good work - Zdjaj si izberesh novo območje in tako naprej, dokler ne uničiš vseh insektov. Če se ti bo postredilo priložnost, mi piši na nastov. Mozirje 206

vsakršnih drugih programov dobro veste, da ni zdravo, če se jim preveč približate; iz primerne razdalje eno zadane in sprožili boste veržno reakcijo

– Sivo-beli zidovi: v morete skozi njega, sovražnik pa ne.

– To kapajda ni vse, kajti še zlasti na višjih stopnjah boste nateleti na še veliko drugih ovir in rešili boste morali kup težav. Kar sami se spoprimate z njimi.

Zaslone je razdeljen da dva dela. V večjem sledite dogajanju, v manjšem pa so tile podatki: število preostalih življenj (na začetku imate štiri), rezultat in predmet, ki ga ta hip nosite s seboj. Pri vsakem prehodu na višjo stopnjo dobite nagradno življenje in zato ne bi smeli imeti težav. Predvsem morate pazljivo in varčno uporabljati puščice, če hočete priti do konca stopnje. Kadar bi radi uničili kak zid, napreji preverite, ali ne boste z misli, sprejeli stražarjev, in dobro razmislite, preden se odpravite skozi kak enosmerni prehod, prebrajte sporočila (zdovi sestavljajo črke sporočila – za res imentina zamisel) ... in vaš trud ne bo zaman.

Kdor se ni na rad mučil s prvimi stopnjami, naj na začetku odtipka številko stopnje, s katero bi rad startal (največ 39). Vsekakor pa bo igra všeč tistim, ki se še niso navadili igrati vlogo odraditeljev.



Masters of the Universe

Tip: arkadna pustolovščina
 Računalnik: C64/128 K,
 CPC, spectrum 48 K
 Format: kaseta/disketa
 Cena: 9,99; 8,99/14,99 funta
 Založnik: Mattel/U. S. Gold
 Ltd., Units 2/3, Holford
 Way, Holford, Birmingham
 B6 7AX
 Povzetek: uniči Skeletorjev
 diamant
 Ocena: 8/8

DEAN VRAKELA

Grozal Veliki in močnogi go-spodar teme Skeletor je zavzel Eternijo, deželo Master-sov. Vi ste He-Man. V vseh doseda-njih bojih ste bili brez težav kos Skeletoru. Tudi tokrat opozorite svoj dolgi meč in krenete nanj. Toda to-čak je vaša naloga malce težja. Skeletor je namreč prišel do velikega diamanta, iz katerega črpa neome-jeno moč. Uničiti morate torej di-amant. Žal pa mu vaš velikanski meč ne more do živega.

Sami ste v zgornjem delu zaslona. V spodnjem delu so napisi, ki pove-do, koliko življenj (lives) imate, ali je slišati glasba (music) ali ne, kako ste močni (body shield, kakšne predmete prenašate, kako je v ognjenih kroglih... Med igro nekaj časa poslušate glasbo iz filma Masters of the Universe. Odlika igre pa je tudi dobra grafika.

Na voljo vam je šest potez: gor, dol, levo, desno, skok (pозnate se in potegnite palico navzgor), upora-ba meča (tipka za streljanje).

Na začrti igri ste v enem od prostorov velikega dvorca. Nikar skozi vrata, ki vodijo gor, temveč proti levi. Skočite na klin, ki se pre-mika gor in dol. Na klinu se boste vrtili. Ko se zasučete v želeno smer, pritisnete tipko za uporabo meča in skočiti boste na ploščad levo od kli-na. Poberite dolgo škaflo, v kateri so štiri ognjene krogle. Streljajte na stražarja, ki stoji pred oknimi vrati. Toda skozi ta vrata ne morete. Poj-dite kar naravnost proti levi strani in skočite na ploščad, po kateri se sprejaha pošast. Ubijte jo z ognjeno kroglo in spet naprejte proti levi in skozi vrata svetlo modre barve.

Zdaj se pred dvorcem. Pobijte stražarja na levi in desno. Potem pa poudarite na desno, preskočite kanal, venode pazite, da vas ne bi zadela

kaka od gorjač, ki tod letijo po zra-ku. Ko boste preskočili kanal, boste spet naleleti na škaflo z ognjenimi krogli. Preleeta vas bo plica, ki bo odvrnila jajce. V jajcu je kača. Pazite, da vas ne bi picila, kajti vsak pik vam odvzame dragoceno življenje. Včas čes se pomikajte proti desni. Naleleti boste na dva stražarja, ki ju nikakor ne morete ubiti. Kar napre-j navzdol in proti desni! Tako se bo-šete izognili stražarjema in nazadnje boste prišli do ključa, ki vam bo odprl vrata skozi katera ste prišli.

Vrnite se po isti poti vse do kraja, kjer ste začeli igro. Še zdaj pojdite skozi vrata, na katera sem vas skrajša opozarjal. Prišli boste do drugega nadstroja dvorca. Tam bo na vas streljal stražar. Skočite na klin. Ko se boste povzpeli, boste skočili na levo ploščad in pobrali škaflo z na-boji. Ubijte stražarja na levi ploščadi (nikar tistega, ki je streljal na vas). Pojdite naprej proti levi in prišli bo-šete do ploščadi, na katero ne more-te skočiti. Toda pod njo je teloport! Prenesal vas bo na to ploščad. In spet naprej v levo, vse do ječe in klina, ki se pozibava na vodi. Skočite na klin in ko vas odnese na des-no, odskočite na levo in se povzpni-te po stopnicah. Pred vami se bo znašel stražar, ki ga ne morete ubiti. Ko bo na drugi strani od vas, stopite v ječo.

Osvobodite vrača Orka, brez kate-rega ne bi mogli svojega meča spre-meniti v atomski meč, ki je edini kos

diamantu. Še ankrat preslepite stražarja. Vrnite se do svetlo modrih vrat, skozi katera lahko stopi samo Orko. Šele takrat, ko bo Orko pre-pregel prag, smete tudi vi naprej (če ga boste prehiteli, ga bodo Skeleta-rovi moze spet ujeti).

Zdaj morate zbrati šest predme-tov, ki jih vrač Orko potrebuje, da bi skoval atomski meč. Pojdite v levo in takoj za hišo boste našli prvi predmet. Vrnite se v dvorec. Pod svetlo modrimi vrati sta dva pred-meta. Povzpnete se v drugo nad-stropje in ubijte stražarja, ki strelja na vas. Na klinu se bo spustil še en stražar. Tudi njega morate ubiti in brž skočiti na klin, ki vas bo ponesel do vrha stolpa. Tam vzemite še en predmet. V vsakem od stolpov je po en predmet. Ko boste pobrali še zadnjega, bo vaš meč postal atom-ski. Odpravite se v prvi stolp in stre-ljajte v diamant, dokler ne bo razpe-ta. Diamant je predmet, ki se leske-ta na prestolu.



Pripomba: Če izgubite življenje, vas računalnik prestavi v gozdiček. Tam poberite škaflo z ognjenimi krogli. Podajte se proti desni in prišli boste do hiše z dvema stražar-jema. Ubijte ju. Če imate ključ, pojdite skozi vrata in znašli se boste naravnost pred svetlomodrimi vrati. Če pa ključa nimate, ga poberite na kraju, ki sem ga prej opisal.

Samo tako bodo Mastersi in Eter-nija spet svobodni.

Strike Force Cobra

Tip: arkadna pustolovščina
 Računalnik: CPC, spectrum
 48 K
 Format: kaseta
 Cena: 9,95 funta
 Založnik: Piranha, 4 Little
 Essex Street, London
 WC2R 3LF
 Povzetek: vdrite v
 teroristični računalniški
 center
 Ocena: 8/9

MIRKO SEKULIC

Ceprav ta igra ni prišla na se-znam najpopularnjših, jo je vendar treba omeniti. Glavni razlog "neuspeha" bi mogli pripisati rešitvi tridimenzionalnega prizka. O kakoli gladkosti in kakovosti ni govora in zato je igra na prvi pogled zelo zapletena. Ideja je zanimiva, vsekakor pa precej spominja na kombinacijo fil-mov tovrstnega žanra (into the Eagle's Nest, Dirty Dozen, Telemark Heroes itd.).

Liki so kar lepo narisani in odseva-jo gestikulacijo (prevodnost, izguba ener-gije, utrujenost). V nasprotju z grafiko so zvočni efekti precej skromni, saj obvočajo samo 20 zvočkov. Igramo s tipkami: D – gor, G – dol, M – levo, K – desno, Q – desna noga. A – salto na-polež, S – skok z mesta, + – zvanan položaj – pomeni čepenje, O – bom-be, razmik (SPACE) – aviomat, 1 – 4 pomeni izbrano kobre, 5 – pava in po-člobo o ratingu. S kombinacijo tipk dobite približno 24 gibov.

Na začrtu igri izberite štiri od osemih likov in krenete v akcijo. Tako-le: skupno posebej izurjenih agentov za boj proti terorizmu (GEO Anti-Terrorist Group) so poslali v dobro zavo-rano terorističen objekt. Vrnite ni, nalogo je treba opraviti. Njen cilj je

Batty

Tip: arkadna igra
 Računalnik: spectrum 48/
 128 K, C64, CPC
 Format: kaseta/disketa
 6-Pak Vlo, 2
 Cena: 9,95/14,95 funta
 Založnik: Elite Systems Ltd.,
 Anchor House, Anchor
 Road, Aldridge, Walsall,
 West Midlands WS9 8PW
 Povzetek: opeka za opeko
 Ocena: 7/9

DUŠAN DIMITRIJEVIČ

Dobili smo tretjo (po Arkanoidu in Krakoutu) kopijo igre Thro the Wall. Ni kaj, to je doslej najbolje obdelana verzija. Za kaj gre, veste: treba je odbijati žogico in po-dreti šimveč opek. Nekateri padejo takoj, nekateri morate zadeti večkrat, nekateri so neuničljivi.

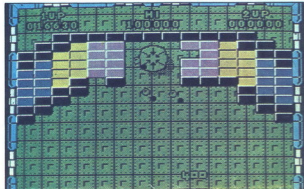
Včasih se z vrha spustijo ikone, ki jih je treba ujeti:

laser – lahko boste streljali rakivca – žogica je prilepljena na vas, dokler ne začnete streljati puščice – raztegnejo vas na dve dol-žini

3 puščice – dobite 3 žogice
 kill aliens – uniči vse plice in leteče krožnike, ki vas bombardirajo
 slow – upočasi žogico
 raketni motor – odletite na nasled-njo stopnjo

smash – žogica se razširi in uniči vs, kar ji pride na pot.
 Na zahleznih stopnjah vam ote-

žujejo delo magneti, ki spreminjajo žo-gico smer. Z izbrbo DOUBLE lahko igra-ta dva igralca, vsak dobi svojo polovi-co zaslona. Komande za spectrum so naslednje. Prvi igralce: A – levo, S – desno. Drugi igralce: J – levo, K – desno. Vsa spodnja vrata: streljanje.
 Stopnja je 15, potem pa se vse po-vi. Za nesmrtnost vpišite: POKE 48437,183; POKE 48446,183.



uničiti vse zaboje, iz katerih je slišati sumljive zvoge. Dva sta na prvi stopnji, eden na drugi in eden na četrti.

Nikar pa ne mislite, da je to vse! Če uničite kak zabojo, čas svoje odprave samo podaljšate, kajti vaša naloga je pravzaprav takole: sestaviti morate šifro, ki obsega devet števk. Brz te šifre pa ne boste prišli v računalniški center, za katerim je prostor z zadnjimi petimi zaboji.

Pretežno del zaslona pokriva trodimenzionalna grafika. V spodnjem levem kotu je kvadrat 3×3 , ki rabi za shranjevanje številke šifre. Desno od njega je prikazan ostanek časa za mislo, na desni strani zaslona pa so liki in energija. Številke šifre izvažite pri vsakem stiku z znanstveniki, ki so dobro skriti na vsaki od štirih stopenj igre. Trije so na prvi, dva na drugi, trije na tretji in eden na četrti. Do enega od treh znanstvenikov, ki je na tretji stopnji, pridete pred četrto stopnjo. Številke šifre, ki so v kvadratu 3×3 , so nekakšen matematični problem. S seštevanjem števil po horizontali, vertikalni in diagonalni morate dobiti število 15 (upoštevajte, da imamo na voljo števila od 1 do 9 in da se pri tem nobeno število ne ponavlja).

Če hočete prvi do zadnjega prostora, morate odpreti veliko vrat. Stekle na in lesena vrata odprete kar z brco. Železna vrata pa odprete samo z elektronskim mehanizmom. Vendar pozor! Ti mehanizmi so si samo na videz podobni; če stopite nanje, morate biti vsak hip pripravljeni na umik. Za odpiranje velikih vrat morate najti ustrezen videz. Če vrata vzvodov sta: za lijt (oznaka L) in za vrata (oznaka D). Če skočite na blazino pred vzvodom, boste aktivirali mehanizem in zasilski boste zvočni signal (kot pri vstopu v isti prostor). Pri drugih vzvodih se morate tako dolgo pomuditi, dokler ne grede mimo drugi liki (vrata, lijt).

Nekateri od negativnih likov lahko uničite oziroma jih začasno onemogočite (bomba, avtomat), drugim pa ne morete do živoga.



DENIS TIBINEC

Thing Bounces Back

Tip: arkadna pustolovščina
Računalnik: C 64/128, CPC;
 spectrum, MSX
Format: kaset/disketa
Cena: 9,99; 7,99/14,99 funta
Založnik: Gremlin Graphics
 Software Ltd., Alpha
 House, 10 Carver Street,
 Sheffield S1 4FS
Povzetej: Thing II
Ocena: 6/9

Nobena od številnih iger, ki so mi šle doslej skoz roke, ni tej nič podobna. Thing II ima dobro grafiko, izvrsten scenarij in je polna odličnih zvočnih učinkov. Sedemčlanska programerska skupina, ki jo je naredila, si je zares prizadevala. Glavni junak se vam bo morebiti zdel nekoliko nenavaden, saj ste v vlogi »Stivari«, figurice, ki ima namesto nog vzmet in dela delo skoke. Igra je zelo težavna. Odkril sem, kako doseči nesmrtnost, vendar je to preveč zapleteno in dolgo za objavo. Kdor ima kaj več izkušenj s programiranjem v strojnem jeziku, naj se mi oglasi (naslov je v uredništvu).

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitate. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

- Dopisnicom ili na tel. brojeve 315-366 in 319-796, lokal 27-12 (sarno petak od 9-12 časova) javite nam šta pripremate. Možda vaju-igru već imamo, možda je suviše stara ili premlao zanimljiva.
- Ne opisujte naslovnu sliku - čitaoci je vide sami kad sa Mojim mikrom sednu pred ekran.
- Igru igrajte toliko vremena da čete moći potencijama da ponudite korisne savete i neki pouk.
- Dužine priloga (broj kućanih strana, sa 30 redova po 70 znakova) su ograničene. Arkadna igra: najviše 2, simulacija, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5.
- Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 3000 dinara. Razumećno da u reformisanoj školi mnogi nisu u mogućnosti lep materijal izkucati sa dvostrukim proredom između redova. Opise u kojima zbog jednostruog proreda ne možemo da iskoristimo brojne statističke i gramatičke greške prekućavamo o vašem trošku.

Eagles

Tip: arkadna igra
Računalnik: C 64
Format: kaset/disketa
Cena: 8,95/12,95 funta
Založnik: Hewson Software,
 Hewson House, 56b Milton
 Trading Estate, Milton,
 Abingdon, Oxon, OX14
 4RX
Povzetej: vesoljske strelske
 vaje
Ocena: 7/9

NIKOLA KNEŽEVIĆ

Nori znanstvenik Zarg je leta 2000 izumil stroj za izdelovanje umetnih bitij, s katerimi bi se polastil oblasti nad Zemljo. Zemljani so se junsko upirali tristo let, kolikor je trajala vojna. Naposled pa so jim pošle moči. Rešijo se lahko edino tako, da pošljejo v boj skrivno orožje, superreaktivno letalo Eagle.

Vaša naloga je, da z neomejenim gorivom in strelivom »popravite« imčve umetnih bitij, ne da bi se zaleteli v počasni izstrelak sovražni-

kovega laserja. To ni ves mik igre. Treba je loviti sovražne droide-kurirje. Za vsakih pet dobite bombo, s katero uničite vse okrog sebe. Biti morate hitri, ker vam drodi-kurir čez čas poglobne v tretjo dimenzijo, od tam pa ga ne dobite nazaj. Prav tako morate paziti, da vas med prenašanjem droida ne ubijejo – prišli boste ob ves plen.

Po vsaki premagani stopnji vas čaka bonus. Takrat lahko dobite no-

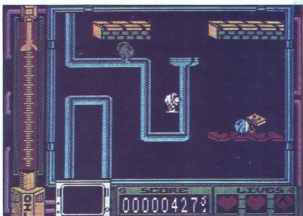
Cilj igre je prepost: »Stivar« mora onemogočiti računalnik zlobnega škrapa v stari tovarni in doseči 100 odstotkov, tako da zbira diskete, kasete, čipe, role računalniškega papirja itd. Bodite pozorni na predmete, ki so označeni z vprašajem. Teh je največ, pod njimi pa se skrivajo novci, ki vam prinašajo točke, uteži, ki vam padajo na glavo, nagradna življenja (srca), začasna neranjivost... V spodnjem desnem kotu zaslona je monitor. Ta je zelo pomemben, ker vam kaže dosežene odstotke, smer, v katero je treba iti, zgubljanje energije itd. Spodaj na sredi vidite svojo energijo.

Streljanja v igri ni, sovražnikov pa mrgoli. Dolgo sem si razbil glavo, preden sem odkril, kako jih odstraniti. Nekateri (duhovi in hudici) so neuničljivi, drugim pa skočite na glavo. Glejte, da boste čimolje ostali živi, saj se vam točke neprestano kopičijo. Odstotek se vam prštevajo tudi z ubijanjem sovražnikov in odkrivanjem novcev pod vprašaji. Pazite na ploščico s črko E (exit, izhod) – poškije vas nazaj v čevovod. Če se vam pred nosom zapro premična vrata in ne morete do te ploščice, vam ostane samo tipka Q, ki vas v izvedbi za C 64 vrne na začetek.

Dam vam zelo koristen nasvet: nikoli se ne vrnite na kakšen planet dvakrat. Zakaj ne, odkrijte sami. Imate tri življenja, ki ugašajo eno za drugim, ko izgubite energijo. Če se zdijo komu problemi prenehdi ali po naključju nima tega programa, naj se mi prav tako oglasi.

vo življenje, če ste dovolj hitri in spretni, da zadeneite strogo osebnoladjo (Zarga za vsak primer in v njej). Na novi stopnji z boljšo grafiko je vse po starem, le da je treba spraviti s poti več letčič bitij.

Se en čar je v tem, da lahko prijatelji igra proti vam ali pa vam pomagajo v nesreči.





Asterix & the Magic Cauldron

Popravljam prejšnje opise te igre v verziji za amstrad. Prvi del kotlička je skrit v vasi, drugi v Open Forestu (in ne v Forest Groveu), tretji in četrti pa v laboratoriju Compendiumu oziroma Totatorium. Ključ-jec (CELL KEY) je na lokaciji Decidius Eucalyptus (in ne v Compendiumu). Peti del kotlička boste našli v celici št. 5 (ne 3). V celicah 1, 6 in 9 so že pokončani merjasci (HAM), celica 8 pa pomeni izhod iz kazalnice v Rim. Ko v celicah pobere vse potrebno, se vdalje in pojdite v areno, kot je bilo že opisano. Gladiatorja boste premagali, če pritisnete na tipko za streljanje in se z njim spopadete, ko se silica čarodejne pijače blešči. Zdaj "imate šest delov kotlička. Sedmi je na že opisani lokaciji v Rimu. Ko boste pobrali še tega, se bo izpisalo sporočilo: "Congratulations, you have the seven pieces of cauldron."

Branko Štok.

Setalšte Karla Marxa 8/20, 41000 Zagreb

Super Cobra

Avtor opisa (št. 9/87) ni popolnoma razložil cilja te igre. Treba se je prebiti čez 10 stopenj in se na zadnji spustiti k "skatli" z znakom dolarja. Skatla se bo samodejno obesila za helikopter in z njo se boste morali spraviti s te stopnje. Vse se bo začelo znova, le da bo težje. Avtor je pretiral s tistim, da je mot končati igro v 3 urah. Po mojem je dovolj pol ure (če ne manj).

Florida se igra Cobra (verzija za C 64) komu ne bo pognala z ukazom SYS iz številke 9. Namesto tega je treba vpisati SYS 4799.

Andeko Aralica.

Njegošev trg 8, 59000 Šibenik

C 64

BMX Simulator

Igro prekinite z RUN STOP/RESTORE. Vstavite POKE 13686,173. Poženite s SYS 4096.

Death Ride

Med igro resetirajte računalnik in vstavite POKE 4465,165. Poženite s SYS 4096.

Hades Nebula II POKE 6871,165 (živiinja)
POKE 19863,165: POKE 7957,165
(izključitev lasersjev in drugih ovir)

Terminator

Po prvem uvodu DCS pritisnite RUN STOP/RESTORE in vnesite POKE8076,165:POKE 9705,165: POKE7061,165:POKE 11291,165. Igro poženite z RUN.

Aleksandar Kamenković,

Bulevar Lenjina 151/26, 11070 N. Beograd

Bazooka Bill

POKE 27727,234

POKE 27728,234 (sporočja)

Killed Until Dead (1. stopnja: Elementary, My Dear Watson)

PRIMER	MORILEC	ŽRTEV	OROŽJE	SORA	MOTIV
Weight watchers	Sydney	Agatha	bomba	Mikeova	Agatha ate last of oatmeal
Mars needs women	Peter	Claudia	pištola	Petrova	Claudia gave you a lousy prediction
Beaujolais or bust	Agatha	Mike	bomba	Petrova	Mike filled your chamberpot with oil
Hold the mustard	Mike	Peter	nož	Agathina	Peter was blackmailing you
Banana follies	Agatha	Mike	strup	Mikeova	You wanted Mike's chime zippo
A case for the birds	Claudia	Mike	bomba	Mikeova	He blew your box away
Fast food fight	Mike	Sydney	strup	atrij	He would've ruined the burgers

Katarina in Ivan Lončarević, Malajnička 10, 11 Beograd

Chopper

POKE 22892,173 (nesmrtnost)
POKE 20095,x (x = 1-255 življenj)

Davy Crockett POKE 4976,173 (nesmrtnost)
POKE 4884,173 (največji bonus)

Mystical Mission POKE 14254,173
(nesmrtnost)

POKE 14163,x (1)
Ollie and Lisa POKE 11238,180
(karkoli duh zahteva, mu odnesite svetilko)

U.F.O. II
Ko računalnik izpiše THE FUTURE DIVISION, pritisnite RUN STOP/RESTORE in vpišite za neranjivost: POKE 10524,169: POKE 10525,0: POKE 10526,234: SYS 2069.

War II POKE 6621, št. življenj
POKE 6742,255 (energ. enote)

West Bank POKE 11326,234
Dragisa Đorđić,
76321 Zagoni (Kovacić)

Arkanoid POKE 4482,44: POKE 8102,44
Arkanoid II POKE 3392,99: POKE 9143,99

Balloon C. POKE 48132,256:
POKE 53208,256: POKE 45280,256:
POKE 41354,256: POKE 40844,256

Dead Ringer POKE 4320,234:
POKE 4812,234: POKE 8132,0:
POKE 4880,173:

Denarius POKE 4135,173: POKE 7052,234
POKE 8184,173
POKE 4029,173:

Dr. Creep POKE 5124,173:
POKE 2891,173: POKE 2912,173:

Exp. Hyper Biker POKE 2324,44:
POKE 2831,173:
POKE 2831,173

Knuckle Busters II POKE 2324,44:
POKE 2831,173:
POKE 2831,173

Marie Bros POKE 5522,173: POKE 6280,173
Quartet POKE 42030,173: POKE 17204,173:
POKE 81232,173: POKE 8209,0

Road Runner POKE 2349,44: POKE 2820,44
Bojan Vujošević,
IV proletarske st, 81000 Titograd

Spectrum
Auf Wiedersehen Monty POKE 42287,201
(nesmrtnost)

Impossaball POKE 37539,0 (čas)
Shockway Rider POKE 46119,0 (1)
Harris Kukic,
Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo

Head over Heels
10 MERGE ** POKE 23808,195
15 REM (ta vrstica je obvezna!)
30 POKE 42195,0: INK USR 23811

Spectrum
Auf Wiedersehen Monty POKE 42287,201
(nesmrtnost)

Impossaball POKE 37539,0 (čas)
Shockway Rider POKE 46119,0 (1)
Harris Kukic,
Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo

Head over Heels
10 MERGE ** POKE 23808,195
15 REM (ta vrstica je obvezna!)
30 POKE 42195,0: INK USR 23811

Spectrum
Auf Wiedersehen Monty POKE 42287,201
(nesmrtnost)

Impossaball POKE 37539,0 (čas)
Shockway Rider POKE 46119,0 (1)
Harris Kukic,
Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo

Head over Heels
10 MERGE ** POKE 23808,195
15 REM (ta vrstica je obvezna!)
30 POKE 42195,0: INK USR 23811

Spectrum
Auf Wiedersehen Monty POKE 42287,201
(nesmrtnost)

Impossaball POKE 37539,0 (čas)
Shockway Rider POKE 46119,0 (1)
Harris Kukic,
Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo

Head over Heels
10 MERGE ** POKE 23808,195
15 REM (ta vrstica je obvezna!)
30 POKE 42195,0: INK USR 23811

Spectrum
Auf Wiedersehen Monty POKE 42287,201
(nesmrtnost)

Impossaball POKE 37539,0 (čas)
Shockway Rider POKE 46119,0 (1)
Harris Kukic,
Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo

Head over Heels
10 MERGE ** POKE 23808,195
15 REM (ta vrstica je obvezna!)
30 POKE 42195,0: INK USR 23811

Sentinel (energ. enote)

10 CLEAR 25999: LOAD ** SCREEN4: POKE 23570,16: LOAD ** CODE: POKE 32462,0: POKE 37408,0: POKE 23739,111: INK USR 56576

Saboteur II (nesmrtnost in čas)
10 CLEAR 25099: LOAD ** CODE: POKE 25102,1: RANDOMIZE USR 25100: POKE 23570,16: LOAD ** CODE: POKE 61381,0: POKE 37115,0: INK USR 32952

SF Cobra (čas in nesmrtnost, verzija Rudy):
10 CLEAR 24999: FOR a=65280 TO 65342:
READ s: POKE a,s: NEXT a: FOR a=0 TO 4:
RANDOMIZE USR 65293: POKE 48566,0: POKE 48393,0: INK USR 25000

20 DATA 221,33,0,64,17,0,28,62,255, 55, 195,86,5

30 DATA 221,33,168,97,17,88,157,62,248, 55,205,86,5

40 DATA 33,0,91,6,35,54,0,44,16,251,34, 63,91,33,169

50 DATA 98,17,169,91,37,26,174,45,174, 44,119,28,44

60 DATA 32,246,44,93,36,36,32,239,201
Goran Savić,
Partizanska 29, 11090 Beograd

Enduro Racer (čas, verzija Rudy)
Za silko natipkajte:
10 CLEAR 23999: FOR N=24500 TO 24537
20 READ A: POKE N,A: NEXT N
30 RUN USR 24500

40 DATA 205,107,13,33,214,95, 6, 4, 126, 215

50 DATA 35,16,251,221,33,168,97,17,88, 158

60 DATA 62,255,55,205,86,5,62, 135, 50, 127

70 DATA 170,195,0,128,68,85,76,69
Đušan Dimitrijević,
Dure Dakovića 80, 11000 Beograd

Amstrad
Break Thru MEMORY 415:
POKE &414,0: CALL 416
MEMORY 13299:

Donkey Kong POKE &6284,N (št. življenj): CALL 38100
Marble Madness MEMORY 8015:
POKE &6DA7,0: CALL 8016 (čas)

Terra Cognita MEMORY 27636:
POKE &7D1E,0: CALL 27637

Te puke vnašate po že splošno znani proceduri:
OPENOUT "D": MEMORY...: CLOSEOUT: LOAD...:
POKE...: CALL. Edino pri igri Break Thru vpišete
POKE in CALL šele takrat, ko je nalozena (drugače
vam računalnik sporoči: MEMORY FULL).

Armin Stranjak,
Avenija 105, 88000 Mostar

Axiens
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 11399
20 LOAD **
30 POKE &4416,0: CALL 29441

Sigma 7
Pritisnite LOAD **. Ko se kaselnik ustavi, natipkajte:
20 MEMORY 5109: LOAD **: POKE 89FC,n (št. življenj): CALL 35870.

Dani Kosović,
Avenija 35, 88000 Mostar

Vonj pa je ostal

jean marie pascal

aimée
atomiseur

eau
de parfum
Jean Marie Pascal
Paris

aimée



kozmetika

 **HITACHI**

 emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Smartinska 130

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

KORAK K POPOLNOSTI



NOVA GENERACIJA BARVNIH TELEVIZORJEV

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

* Od 55–70 cm SQF katodna cev * Kabelski tuner (PAL) * Infrardeče daljinsko upravljanje za vse funkcije * Vgrajen timer * Avtomatsko iskanje postaj * Direktno klicanje kanalov (št. kanala) * Od 27–96 možnih programiranih postaj * Prikaz vseh funkcij * Moč $2 \times 5W$ * 2×2 stereo zvočnika * Stereodirekt zvok (zvočnika na prednji strani) * Tipka za odvzem zvoka * Dvojezični (bilingual) sprejem * EURO-Scart audio/video vtičnici * Priključki za zunanja zvočnika, slušalke, DIN line-out * Pripravljen za priključitev: hišnega računalnika, videorekorderja in TV iger * Prilagodljiv za SECAM, satelitsko TV, BTX * Ohišje kovinsko antracitne barve.

Prodajna mesta:

NOVO MESTO, Emona Dolenjka, Kidričev trg 1, 068/22-395
ZAGREB, Emona Commerce, Prilaz JNA 8, 041/430-132
REKA, Emona Commerce, F. Supila 2, 051/36-570
BEOGRAD, Centromerkur, Čika Ljubina 6, 011/626-934
SARAJEVO, Foto-Optik, JNA 50, 071/24-491
SKOPJE, Centromerkur, Leninova 29, 091/211-157
ČAKOVEC, Robna kuća Medimurka, Trg republike 6, 042/811-111 interna 213