

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO

november 1988 / št. 11 / letnik 4 / cena 3000 din

& MOJ PC

vrhuška moška kozmetika

Obiskali smo

PC Show v Londonu



Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva,
Cetovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150 telex: 31639

Roland
DIGITAL GROUP
GRX300

GRX-300/400 A1/A0 DRAFTING PLOTTERS

THE PLOT IMPROVES

Roland
DIGITAL GROUP

WU ISSN 0352-4835



9 770352 483004

Spremenite vaše poslovanje

V Intertradu razširjamo ponudbo osebnih računalniških sistemov PS IT iz lastne proizvodnje.



Nudimo vam PS IT M30 in PS IT M50

Oglasite se pri nas

INTERTRADE TOZD Zastopstvo IBM Moša Pijadejeva 29. 61000 Ljubljana. tel.: 061/322-844

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in arbohrvaški

VSEBINA

Hardver

Prenosni računalnik toshiba 3300	6
Predstavitveno varu: Schneider Euro PC	8
Mikroprocesor MC 68040	15

Softver

ZIM, jezik 4. generacije	30
Programiramo za amigo (4)	26
Amstrad/Schneider CPC: Seštevane dolgih realnih števil	28
Amstrad ST: narveti in rutine Grafika za stari XL/XE	42

Praksa

Uporabniška tipkovnica za C 64	16
--------------------------------	----

Zanimivosti

Obiskali smo PC Show v Londonu	4
Načela šahovskega programiranja (1)	22

Rubrike

Mimo zaslona	10
Mali oglasi	44
Domača punet	50
Recepte	52
Najprej natečaj	53
Pika na i	55
Vaš mikro	56
Pomagajte, drugovi igre	58
	60

Moj PC

Zec, klon po poti Informacijski sistem v protivodnih DO	33
Grafična kartica Hercules Plus	36
Novosti iz Adinaga kroga	37
Borza BO	38

Na naslovni strani: Na ozemju doprlojednega materiala za Rolandove raziskave (gpt nam firmo asistpe ljubljanske Avtohitna) posmetek našega sodelavca **Matevža Kmetiča**, ki je obiskal največje javne računalniške sejne v Evropi, londonsko prireditve revije PCW (glej str. 4-6)



Stran 6: Ali je Toshičin prenosnik 3200 zares idealna rešitev za vse težave in potrebe?



Stran 22: Kako je mogoče, da »neumen« računalnik vlož vsemojstrske politize? Začetek serije Šahovsko programiranje.



Stran 60: V opisu igr tu Sjalgrider II (na sliko).



Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • Namestnik glavnega in odgovornega urednika **ALJOSA VREČAR** • Poslovni sekretar **FRANCE LOGONDER** • Tajnica **ELIČA POTOČNIK** • Oblikovanje in tehnično urejanje **ANDREJ MAKSAR**, **FRANCI MIHEVC** • Redni zunanji sodelavci: **ZLATO BLEKHA**, **CRJ JAKHEL**, **MATEVŽ KMETIČ**, dipl. ing. **ZVONIMIR MAKOVEC**, **DAVOR PETRIČ**, **JURJ SKVARČ**, **JONAS Z.**

Časopisni svet: **Aleksa Mešič** (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednik, **CRJ BEZJAJ** (Gorenje - Procesna oprema, Tilovo Varanje), prof. dr. Ivan **BRATKO** (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. **Aleksander CORAN** (Državna zbornica Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan **GERLIČ** (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Boris **HADZIBARIČ** (Energoprojekt - Energo-Data, Biograd), ing. **Miroslav KOBE** (Istra, Ljubljana), dr. Brano **LUKMAN** (IS SRIS, Tone POLJENEK (Inštitutna knjižnica, Ljubljana), dr. Marjan **SPEGLIČ** (Inštitut Jože Stelca, Ljubljana), Zoran **STRIBAC** (Mikrohit, Ljubljana).

MCJ MIKRO izdaja in tiska **ČOP DELO**, tozd Revija, **Tilova 35, Ljubljana** • Predsednica skupščine **ČOP DELA SILVA JEREC** • Glavni urednik **ČOP Delo** **DOŽ KOČIČ** • Direktor tozd Revije **ANDREJ LESJAK** • Namizarskega gradiva ne vidimo • MCJ MIKRO je vsemu mikro izdajcu posebnega davka po mnenju republiškega komisija za informiranje, št. 421-1/72 z dne 08. II. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Tilova 35, telefon B z 315-366, 319-798, telex 31-255 YU DELO • **Mali oglasi:** STIK, oglaševalna urednja, Ljubljana, Tilova 35, tel: (061) 315-366, in: 29-65 • **Prodaja in naročnice:** Ljubljana, Tilova 35, tel. B z 315-366. **Narodna in tujerazpisna naročila** (september-december 1988): 11.500 din. **Letna naročnina** za tužijo: 458 ATS, 44.900 TIT, 60 DEM, 60 CHF, 200 FRF, 35 USD.

Plačila na rč račun: ČOP Delo, tozd Revija, za Moj mikro, 50102-003-48914.

TOZD Prodaja, Tilova 35, 81001 Ljubljana. **Kolportaže** - telefon (061) 319-790; **narodneine** - telefoni (061) 319-255, 318-255 in 315-366, inozem 27-60. **Posamezen izvod** (v kolportu) ali v naročnici stane 3000 din. **Pisločnice** za plačila naročnic boste prejeli kmalu v roku.

Zadnji mesec smo o naši in vaši reviji brali nekaj čudnih stvari. Tako smo nekim iz pričevanja, objavljenega v ljubljanskem tedniku Mladina, zveleli, da so tudi slovenski izvod Mojega mikra za nekatere držice literatura, ki naj ne bi bila primerna za prebiranje v vojašnicah. Še bolj pa nas je presenetilo intervju, ki ga je z našim nekdanjim sodelavcem Cirilom Kraševcem objavi zagrebški Slat. Vsega tega ne bi ni omenjali, da ne bi potem beograjski Računalni intervjui posevili celostranske komentarja, v katerem so upravičeno zavrnili nekatere Kraševčeve izjave, vendar so hkrati - resda prevlečeno in karseda med vsticiami - tudi našemu uredništvu očitali nekakšno »inuznacije« in »kombinatoriko«. Zato moramo nekaj stvari odločno postaviti na pravo mesto.

*1. Iz seznama rednih sodelavcev, objavljenega na tej strani, je jasno razvidno, da Ciril Kraševc za dolgo ne predstavlja Mojega mikra, pa tudi piše ne na njegovih straneh. Uredništvo zato ne sprejema nobene odgovornosti za izjave, ki jih je dal zgolj kot zasebnik.

*1. Nikoli se nismo kitiši s pavim perjem in troili, da je bil Moj mikro prva računalniška revija v Jugoslaviji. Pač pa smo vedno ponosno poudarjali, da je prva vsaj jugoslavanska računalniška revija, kar je pač edina, ki izhaja v dveh jezikovnih urah.

VAŽNA SPREMEMBA
Dežurni telefoni:
 (061) 319-798 ali (061) 315-366, int. 27-12
 odslej vsak PETEK od 8. do 11. ure

izdajah in ki združuje sodelavce iz vsega jugoslovanškega prostora, na katerem je tudi najbolj razširjen.

*3. Res je sicer, da smo že od vsega začetka izhajanja težili k sodelovanju z drugimi računalniškimi revijami - navsezadnje smo bili med tistimi, ki so bili »družni« jeseni 1985 takoj pripravljene ukiniti piratske oglašbe, da bi to naredili tudi drugi. Z beograjskima revijama še zdej sodelujemo recimo na področju komercialnih oglasov. Toda nikoli nismo razumili in kakem zaštetim »pogovorniku« drugih revij, pač pa smo iskali možnosti tesnejšega skupnega razvoja, ker...

*4. ... stališči nikoli kajkejo, da so naše računalniške revije iz znanih razlogov v krizi. Drag papir, visoki tiskarski stroški ter kadrovske in materialno omejene redakcije pa ne dovoljujejo, da bi revije naravno rasko voporedno z razvojem računalništva in informatike. Po uradnih stališčih podatkih so bile povprečne mesečne prodane naklade v obdobju januar-junij 1988 takšne:

- Moj mikro 32.187
- Svet kompijutera 19.694
- Računari 18.051
- Trend 12.390

Povsem jasno je, da bomo morali skupaj iskati nakuve za ponoven vzpon, izjave »komunikacijski« in »spremljanje« »sprimamo v impresivnu« pa prepustiti tistim, si bodo zanje tudi pripravljani odgovoriti.

Nisem tako bogat, da bi kupoval poceni, zato kupim profi AT pri

MANDAT
 po solidni ceni

Kadar greste na poslovno pot, pokličite na Perle v d. D. in v. v. v. 55A, tel. (063) 776-705, ali pa se oglašite v kraju Grassau (100 km pred Münchnom), Grafinger Strasse 10a, tel. 08641/2785.



Tekst in foto: MATEVŽ KMET

V Evropi sta vsako leto dva velika računalniška sejma – spomladanski CeBit v Hannoveru in jesenski PCW v Londonu. Zanimivo je, da sta ti prireditelji pravo nasprotje. CeBit je pretežno sejem za tiste, ki trgujejo z računalniki, PCW pa je namenjen uporabnikom. In to ne le resnim poslovnim močim, ki potrebujejo baze podatkov, lokalne mreže, preglednice in podobne stvari, ampak tudi tistim, ki računalnike uporabljajo pretežno ali izključno samo za zabavo. Vsakršen dvom o takih trditvah je pregal že prvi pogled na razstaviščni prostor letošnjega sejma PCW. Čeprav je bil sejem razdeljen na tri dele (zabavnega, uporabniškega in poslovnega), je celota vzbujala videz ene same velike igralnice, ki so jo le tu in tam »kazil« noviji 80386-PC, stojnice s knjigami o programiranju in sistemi za branje črtnih kod.

Tako kot lanski je bil tudi letošnji PCW jubilejni. Lanski zato, ker je bil deseti, letošnji pa zato, ker je na njem pokrovljeni sejm, istoimenska revija, slavil desetletnico izhajanja. Ob obletnici sicer niso postavili nobenega monstruoznega spomenika, kot je to ponekod v navadi, ampak so sejem ki presnovili. Iz prejšnjega Personal Computer World Showa so ga preimenovali v Personal Computer Show in ga preselili na novo lokacijo – v znano londonsko razstaviščno četrt Earls Court. Tako so lahko povečali število firm, ki so se na njem predstavile: po uradnih podatkih jih je bilo okrog 400. Malo v primerjavi s Hannoverom, še posebej, če vemo, da na PCW ni bilo »velikih« imen svetovne računalniške industrije, kot so IBM, Epson, Ashton-Tate, Borland itd. Delno so jih sicer zastopali drugi, za samostojno predstavitev pa jim PCW, kot kaže, premalo pomeni. Ohranili so tradicijo (seveda, saj so Angličji), da se sejem prva dva dni odprl za poslovne obiskovalce in da na »resni« del mladina nima vstopa. To je sicer lepo, a kakšnega posebnega učinka ni bilo. Vrsta ljudi, ki so čakali, da bi v računalniških igrah pobili čimveč zunanjih in notranjih sovražnikov, je bila ves čas enaka, le da so bili ubijalci prva dva dneva



LONDONSKI SEJEM PERSONAL COMPUTER SHOW '88

Na Zahodu (skoraj) nič novega

v temnih oblekah in kravatah, kasneje pa v kratkih hlačah. V poslojni del mladit obiskovalcev sploh ni mikalo iti, saj tam ni bilo vrečk, značk in drugih dobrot (spet nasprotje CeBita), ki jih sicer tako radi nabirajo.

Kruha in iger

Kruha imajo Angličji (vsaj tisti, ki so obiskali PCW) dovolj. Iger pa se menda nikoli ne nasitijo. In ker je bil PCW »ljudski« sejem, je bila tu idejna priložnost za reklamo in prodajo iger. In prodajalci so uporabili vsa mogoča sredstva, da bi dosegli svoje cilje. Igranje z računalniki in igralnimi avtomati je bilo zastopano, na videu so prikazovali filme, katerih temo so obdelali v igrah, hostese pa so bile toč prikupneje.

Najbolj originalna je bila gotovo ideja firme Domark, ki je poskrbela

za nadaljevanje igre Spitting Image, v kateri se avtorji norčujejo iz politikov in drugih znanih osebnosti. Igra, narejena po popularni istoimenski televizijski seriji, so predstavili kar v živo. Poleg stojnice je stal rdeč angleški dvonadstropni avtobus, ki je »vstrel« na prvi Downing Street do angleške ministrske predsednice Margaret Thatcherje. Perfektno izdelana karikarna lutka v naravni velikosti je sedela na fotelju, oblečena v moško obleko, z velikim diamantnim prstanom in mikrofonom v roki. Kol v seriji je govorila, se smejala in se jezila nad obiskovalci, ki so se ji smejali. Sinhronizacija mimike obraza in govora je bila res odlična in s to potezo so prodali ogromno iger. Le kako to, da na nedavno minulem sejmu elektroniške v Ljubljani niso tako predstavili nobenega od naših politikov? Verjetno zato, ker to bile igre, ki jih morali igrati z njimi, odlično preizkušnje za navadne smrtnike.

Da bi pri hiši Microprosa pokazali in dokazali, da so najboljši avtorji računalniških simulacij, so ob svoji stojnici postavili simulator, ki je sprejel štirinajst ljudi. Vozilo, podobno avtobusu, je bilo dva metra nad tlemi, pod njim pa so bili stroji, potrebni za njegovo premikanje. Ko so nas »mehaniki«, oblečeni v letalske kombinize, spustili v simulator, so se vrata za nami zaprla in prostor je napolnilo tiho brnenje ventilatorjev, ki so škrobili, da je bil v kabini svež hladen zrak in da ni bilo nikomar (preveč) slabo. In nato se je začelo... Ste že kdaj pomislili, kako bi bilo v petih minutah vzleteti v raketi, dirkati z motorjem, voziti na rallyju, se spustiti po železnici smrti in izvajati akrobatske točke z letalom? Efekt je bil res izreden, rezultati pa malo manj. Napisi »Prezeli sem simulator Microprosa« – na znački, ki smo jo dobili – je bil kar ustrezen. Je de ponos nad tem ni mogel premagati slabosti, ki se nas je držala še ves dan.

Veliko proizvajalcev iger se je odločilo za staro in preizkušeno potezo – nagradne igre. Pri U.S. Goldu so naredili reklamno akcijo s firmo Pepsi. Epyx je kupcem svoje nove igre obljubil Kawasakijeve KDX200... Splošno je bilo nagradnih tekmovalni veliko in srečneži so lahko s podmornico peljali do Port smouthisa, se tam vsedel v svoj novi rover (Kawasaki) bi bil v prijetni zrak in na poti do letališča, ad koder bi letel na Kitajsko, programiral z novim Toshibaim prenosnim računalnikom.

Da se take akcije splačajo, so pokazale vrste pred stojnicami, kjer so prodajali programe. Naši prirki bi bili vznidani nad takšnim obiskom, da s cenah nih ni govorimo. To je potrdil tudi naš stari znanec Janko Mršič-Fogel. Njegovo firmo smo predstavili, ko je bila še v povojih, zdaj ji gre odlično in Janko pravi, da se igre še nikoli niso prodajale. Najbolj grejo v promet igre za ST, ljudje pa vedno bolj božujejo kri. Kako majhen je svet...

Nenavadno je, Sinclairjevo je

Edina res prava in do neke mere senzacionalna novost na letošnjem





PRENOSNI RACUNALNIK TOSHIBA 3200

Popolna rešitev vseh težav?

DEJAN V. VESELINOVIC

V septembrski številki smo opisali zelo zanimiv primer nek vrste računalnikov, ki se šele razvija, in sicer Toshiba prenosni računalnik model 3100. Tokrat pa si bomo ogledali njegovega starejšega brata, model 3200.

Toshiba 3200 je v nasprotju z majhnim bratom, ki je časovno

tipkovnica občutno boljša: s tem imam v mislih prijetnejši občutek pri tipkanju. Menim celo, da je boljša od mnogih »pravih« in velikih tipkovnic, in sicer tako zaradi dobrega občutka kot dobre razporeditve tipk, ki je takšna, da se otepete občutka »zbitosti«, tako značilnega za prenosnike. V primerjavi z vsemi tipkovnicami prenosnih računalnikov, s katerimi sem se doslej srečal, je daleč najboljša in prekaša tudi zenitno, ki je tudi zelo dobra.



Sinclair PC200 — tehnični podatki

- Procesor: 8086, 8 MHz, 512 K RAM, razširljivo s standardnimi karticami
- Grafična načina: CGA (TV in monitor) in MDA (monitor)
- Vmesnik: serijski in paralelni
- Tipkovnica: AT, 102 tipki
- Pomnilniki: vdelana ena 3,5" disketna enota, priključek za dodatni zunanji 3,5" ali 5,25" pogon
- Razširljive: podnožje za koprocesor 8087, dve razširitveni mesti, priključek za miš in igralno palico
- Merje: 450 x 85 x 335 mm
- Teža: 5,4 kg
- Monitorja: S-12MM (monokromatski, 12", 7 kg, 306 x 289 x 335 mm) in S-14CM (barvni, 14", 10,35 kg, 370 x 335 x 304 mm)
- Cena: 299 GBP računalnik + miš + igralna palica, 100 GBP monokromatski monitor, 200 GBP barvni monitor

časa za potovanja in dolgoročno se jim bo ta sprva draga investicija gotovo bogato obrestovala, kot smo pri IBM že vajeni.

Od programov za PC smo na PCW pričakovali spomladaj najavljene dBase IV in novi DOS 4.0. Videli nismo ne enega ne drugega. Prvega lahko sicer za 600 GBP že kupite v trgovinah, a ker se Ashton-Tate na sejmu ni predstavil, je zaenkrat ostalo le pri obljubi, da nam bodo program poslali za test po pošti. Microsoft je svoja izdelka sicer predstavil, vendar brez njegova DOS. Te ga so prodali le proizvajalcem računalnikov, ki ga bodo prodajali naprej. Zaenkrat o njem vsaj pri Olivetti niso vedeli nič natančnejšega. Od znanih programov je na trg prišel še AutoCAD verzija 10, a žal je tudi ta nova le iz sejemskih časopisov.

Zelo zanimiv dodatek za PC je Imager — sistem za snemanje zabitnih kopij na video kasete. Kartico priključite na razširitveno mesto na računalniku in vse, kar še potrebujete, je VHS ali Beta video. Hitrost prenosa je 0,9 Mb/min, kar pomeni, da lahko na enournu kaseto shranite 60 Mb. Cena za sistem še ni bilo,

več informacij pa lahko dobite na naslovu Microstorage Technology, Riversdale House, The Street, Eversley, Hants, RG270P, Great Britain.

In mi?

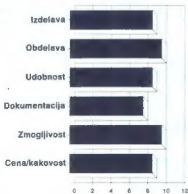
Na sejnem sem potoval skupaj s skupino ekonomistov iz Slovenije, ki so si šli v London pogledat, kaj in kako delajo njihovi zahodni kolegi. Na prvi pogled je sicer kazalo, da smo mi računalničarji Evropski bližje kot oni. Pri nas se sicer res da dobiti vse najnovejšie programe, ne da bi jih plačali, vendar pa samozadovoljstvo ob tem ni primerno. Mislimo si, da smo mi listi, ki so pametni in premeteni, ker nekoga vlečemo za nos. Vendar se »opoharjeni« tega zaveda in ko mu bo lepega dne našega goljufanja dovolil, nas bo enostavno odrezal od vsega. In ta »lepljan« niti ni tako daleč...

praznoprav starejši in mi zasluži naših starejših prenosnih superračunalnikov, naslov, ki si ga deli s Compaqovimi modeli, sorazmerno večja in okornjša od modela 3100. V oči nam najprej padejo prav večje mere, dobrih deset centimetrov v globino in nekaj centimetrov v višino. Ko računalnik vzamete v roko, ugotovite še to, da je približno dva kilograma težji od predhodnika. Kar malce čudno za Japonca, ki so pravi mojstri miniaturizacije.

Brž ko začnete prelistavati priročnik (ali pa si ogledujete oglašje), zveste, da ima ta stroj zdaj že obvezan plazmatski prikazovalnik (t.j. komaj štiri centimetre debel zaslon), ki je približno enakih dimenzij kot pri starem modelu, vendar je nekaj bistvenih razlik. Največja je ta, da poleg standardnega Toshibanega načina 640x400 ponuja še združljivost z načinom EGA.

Kmalu nato še ugotovite, da je

TOSHIBA 3200



Če kaka firma dobro pozna plazmatske zaslone, potem je to gotovo Toshiba. Tudi tokrat nas ni razočarala. Slika je povsem stabilna, brez kakršnihkoli deformacij v vogalih.

Povsem normalno, saj je zaslon prenosnih računalnikov plosk. Zdi se mi, da po hitrosti menjave slike ponuja tako rekoč isto kot stari modeli; tudi to je več ali manj normalno, saj je hitrost zaslonskega osveževanja staro ozko grlo vseh prenosnikov. In to ne glede na vrsto zaslona. Ni mi pa povsem jasno, zakaj je tudi pri tem modelu tako, kajti ves stari je praznoprav izdelan zunaj standardnih okvirov oziroma z drugimi besedami, procesor ne išče dostopa do video karte prek sorazmerno počasnega vodila.

Vprašanje je toliko umeštnega, ker so v tovarni pri trdem disku kapacitete 40 Mb bolj potrudili: standardni disk (nominarno 40 ms) so prisilili, da se obnaša kot dvakrat

hitrejši disk (verjetno se poskrbeli, da je dostop procesorja neposrednejši, kajti niso uporabili vodila), skratka, dela hudimano hitreje (glej rezultate meritev). Kljub dobrim rezultatom med testiranjem pa se nisem mogel otresti visa, da disk v praksi dela tako kot standarden disk tega razreda, tj. da je standardno hitro. V okviru prenosnikov je pravzaprav zelo hiter, v sklopu z drugo elektroniko pa poskrbi za izenačen in dobro usklajen sistem.

Procesor je pri obeh modelih isti (Intelov iAPX), vendar ne teče v taktu 8 MHz kot pri modelu 3100, temveč so ga «navili» na 12 MHz z enim čakalnimi stanjem, to pa pomeni 50 odstotkov večjo hitrost. Ne gre seveda brez aritmetičnega koprocesorja, ki pa je za čuda omejen na 8 MHz (zares nerazumljivo, saj trg že dolgo pozna verzije z 10 MHz). Ne bi mogli sicer reči, da je to pomanjkljivo, vendar odločitev proizvajalca težko razumem.

Napajanje je v samem računalniku in se avtomatsko prilagaja mrežni napetosti (110/220 V). Shranjeno je v densnem zadržem vogalu računalnika, kar ni težko upotovati, kajti plastično ohišje stroja se nad njim kar precej segreje; kmalu postane toplo, vendar nikakor vzmernjivo vroče.

Na zadnji strani računalnika sta paralelni vmesnik Centronics in serijski vmesnik RS 232C, tu pa je tudi vmesnik za zunanji monitor (CGA ali EGA). Če odvijete nekaj vijakov in odstranite pokrov, boste zagledali najbolj zanimiva dela tega stroja, namreč vtičnice za razširitev. Obe se strogo pokoravata standardu IBM: ena je 8-bitna in je namenjena za kartico polovične dolžine (modem, EGA itd.), druge pa je AT-jevska 16-bitna vtičnica za kartico polne dolžine. Prav zato je ta stroj globlji od modela 3100, in sicer natanko za višino leih kartic. Toshiba poleg standardnih kartic ponuja še svoje za lastni modem in pomnilniško razširitev LIM EMS do 4 Mb (torej za dopolnilne 3 Mb, ker računalnik standardno dobavljajo s pomnilniškovno 1 Mb). Sami razmiselite, kaj bi se mogli dodati poleg vsega omenjenega.

Merite

Po priloženih rezultatih brž vidite, da Toshiba model 3200 spada med kar hitre sodobne računalnike. Testi CORE za trdi disk kažejo, da je hitrost prenosa 163,1 K v sekundi (torej povsem na stopnji standardnih krmilnikov trdih diskov v AT strojih), da je povprečen dostopni čas 37,4 ms (proizvajalec govori o 40 ms) in da je dostopni čas do nekaterih sledi 6,6 ms. Skupen indeks je glede na PC 2.44, glede na AT pa 1,22. Kot je bilo pričakovati, je hitrostni test LANDMARK pokazal 12 MHz. Hitrostni indeks NORTON (verzija 4.0) je 11,7, diskovni indeks 2,5, skupen indeks računalnika pa 8,7.



Skratka, rezultati meritev so bili v okviru pričakovanih. Smerno torej reči, da je računalnik značilen predstavnik današnje generacije AT strojev, zunajserijski pa je počast, ker je prenosom. Malo je pač AT-jev, ki bi bili težki komaj 8 kg.

Stlepek

Opravil imamo torej s tehnološko zelo impresivnim paketom. Danes poznamo malo računalnikov, ki bi ponujali vse to, kar odkljuje Toshiba model 3200: sorazmerno hiter trdi disk povsem dostojne kapacite-

te (celo odlične, ker imamo pač opravili s prenosnikom), povsem le pa hitrost dela, izjemna grafika (še zlasti, ki jo zmore prenosni model), vse to pa je zavito v paket, ki je ličen in prenosljiv. Dodajte še dvojno možnost razširitve, tako s Toshiba karticami, ki si jih sami izberete, pa boste brž uvideli, da model na trgu pravzaprav nima kake hujše konkurence, če ne upoštevate štirioglatih kovčkov, ki so podobni računalnikom šele tedaj, ko jih razstavite na dele.

Ali ima ta stroj sploh kake pomanjkljivosti? Vsekakor. Prvič, čeprav so se inženirji očitno močno

Naše meritve

Računalnik	IBM PC	TOSHIBA 3100/20	TOSHIBA 3200
Procesor	8098	80286-6	80286-12
Takt, MHz	4,77	8	12
Čakalni cikli	1	1	1
I. PROCESOR:			
a) Prazna zanka	1,00	2,42	3,51
b) «Ne dela»	1,00	2,62	4,19
c) Celo število I	1,00	4,52	6,95
d) Celo število II	1,00	8,26	12,20
e) Plavajoča vejica	1,00	4,48	6,81
POVPREČJE:	1,00	4,47	6,75
II. ISKANJE PRIM. ŠTEVILA			
a) ISKANJE PRIM. ŠTEVILA	1,00	4,07	6,33
3. POMNILNIK:			
a) Beril/piši 256 bitov	1,00	6,56	10,33
b) Beril/piši 64 K	1,00	6,69	10,59
POVPREČJE:	1,00	6,62	10,46
4. BASIC:			
a) Šešt. celih št. I	1,00	3,61	5,44
b) Šešt. celih št. II	1,00	3,70	5,57
c) Plavajoča vejica	1,00	3,55	5,30
d) Povezovanje nizov	1,00	3,56	5,35
e) Iskanje podatkov	1,00	3,44	5,12
f) Prazna zanka	1,00	4,50	4,50
g) Dopolnitev podatkov	1,00	Ne dela!	3,25
POVPREČJE:	1,00	3,72	5,21
5. TRDI DISK:			
a) Naključni zapis	1,00	0,82	2,82
b) Naključno branje	1,00	0,75	2,15
c) Redno branje	1,00	0,74	2,27
POVPREČJE:	1,00	0,77	2,41
Povprečen indeks hitrosti (1 + 2 + 3 + 4) : 4 =			
	1,00	4,43	7,19

potrudili, da bi računalnik kar najbolj zmanjšali, imamo pred sabo sorazmerno velik kos hardvera. Masa 8 kg sicer ni nič hudega, kadar ste zavaljeni v naslonjaku, nekaj drugega pa je, kadar morate vse to nositi naokoli. Res je sicer, da so Compaqovi modeli še težji in dražji, vendar so po kakovosti edina prava konkurenca temu računalniku (nusem imel priložnosti, da bi preskusil Zenithov supersport 286 in Mitsubishijev 286L). Druga pomanjkljivost: računalnik ne dela na baterije in poleg tega ni pravi prenosnik, temveč je «prenosljiv».

Čeprav mi stroj ni dolgo delal družbe, sem brž nekaj opazil. Kakor hitro sedete predenj, že ugotovite, da imate opraviti z zrelim izdelkom resnega proizvajalca. Prevzame vas nekakšen občutek lagodnosti in zaupanja v stroj, skratka, tudi se vam (morda pa samo upate), da vas ne bo pustil na cedlu. Samo listi, ki ima izkušnje z mnogimi modeli, bo vse to znal – in to je morda važnejše od razmišljanja o morebitnih drobnih pomanjkljivostih. Sicer pa Toshiba vsaj po pahljajih izdelkov, ki jih ponuja, zares nima konkurence na svetu.

Za konec ostane velik vprašaj: to pa je cena. V ZDA ta računalnik stane približno 3600 USD oziroma 3850 USD z ustreznim 80287-8. Tudi za takšnjažne razmere je to zasojeno, saj vemo, da lahko podoben klon, ki bo lepo sedel na mizi, kupite za 2000 USD, torej za pol manj denarja. Po drugi strani pa je tudi veliko trgovcev, ki podobne prenosnike ponujajo za polovico Toshiba cene. Ta alternativa sicer nima tako kakovostnega zaslona, zato pa mnogi prenosniki delajo na baterije, kar Toshiba model ne zmore.

No, eno so anonimni kloni: drugo je Toshiba. Iz stroja res vsej kakovosti, ne smemo pa pozabiti na omenjeni vtičnici za razširitev. Prav zaradi tega ta računalnik pravzaprav pomeni popolno izjemo vseh težav, kajti zaradi njega sploh več ne potrebujete namiznega računalnika: z drugimi besedami, to ničoli nič ni bil računalnik, ki naj bi bil alternativa «pravemu» stroju; nasprotno, že od samega začetka so si ga zamislili kot vaš edini stroj. Po mojem je Toshiba izbrala pravo pot, še važnejše pa je, da je zares prišla na cilj.

Če imate tvoj dovolj cvenka in če povrh potrebujete računalko, ki ga ni težko prenašati, potem – ne oklevajte.



PREDSTAVLJAMO VAM: SCHNEIDERJEV EURO PC

Vmesni člen med HC in PC

PRIMOŽ KOLAR
Foto: IGOR SELJAK

Da letošnjava teta sta firmi Amstrad in Schneider nastopali na trgu z istimi modeli. Skupaj sta bili uspešni z modeli serije CPC, Joyceom in tudi PC 1512 ter PC 1640. Lalos spomladaj pa so jim nemški del kooperacije, tj. Schneider, odcepil od Amstrada ter pripravil povsem svoj program računalniških artiklov. Tako je aprila objavil prihod lastnih računalnikov v razredu IBM kompatibilcev. Značilnost vseh je zamenjava 5,25-palčne diskete s 3,5-palčno, kakršno imata tudi Atari ST in amiga. TOWER 200/220/240 in TARGET PC spadata med AT kompatibilce. Prvi je namizni, drugi prenosni. Oba imata procesor 80286 v taktu 10 oziroma 8 MHz in operacijski sistem MS-DOS 3.3.

Prenosni ima 640 K RAM z možnostjo razširitve do 3 Mb, eno 3,5-palčno disketno enoto in trdi disk 20 Mb. LC prikazovalnik 640x400 točk, en paralelni ter dva serijska vmesnika RS 232C, možnost priključitve zunanje disketne enote. Njegova masa je 6,4 kg, cena pa okoli 600 DEM.

Namizni model ima vdelanih 512 K RAM, na osnovni plošči se pusti razširiti do 640 K, dodatno pa prek štirih vtičev za razširitev kartica. Ima dve 3,5-palčni disketni enoti ter omogoča trdi disk do 60 Mb.

Najmočnejši med vsemi pa je model PC 2640. Procesor je prav tako 80286, dela v taktu 12 MHz, napol-

njen je s 640 K RAM, razširitev pa je možna do 1 Mb. Grafični vmesnik je EGA/ Hercules kompatibilen, ima eno 3,5-palčno disketno enoto, a za razliko od modela Target PC je kapacitete 1,44 Mb. Poleg disketne enote ima še trdi disk z 32 Mb (40 ms) ali 60 Mb (25 ms). MS-DOS je verzije 3.3, ima dva dodatna vtiča za razširitevne kartice in vse klasične vmesnike.

V tem sestavku bomo podrobneje predstavili najšibkejši model – EURO PC. Novi modeli skupaj s predhodnikom PC 1640 (PC 1512 se ni izkazal kot posebno uspešen računalnik) sestavljajo kompleten asortima osebnih računalnikov, od XT v tipkovnici (EURO PC) do AT kompatibilcev (Amstradov PC 2640 ter Schneiderjev tower 200/220/240 ter prenosni target PC).

Zunanjí vided

Po videzu EURO PC ne spada med klasične osebne računalnike. Za razliko od klasične konfiguracije je sestavljen le iz dveh enot, tipkovnice in monitorja. Tako je na pogled križanec med atarijem 520 in 1040, dizajn pa je Schneiderjev, dopeljiv, prav tako pa uporabno zasnovan. Neuporabljena prostora skoraj ni in naš ga gledamo od zunanji znotraj. Na mizi tipkovnica zaseda 22x55 cm prostora, monitor pa še dodatnih 30x33 cm. Med sabo sta povezana s 60 cm dolgim kablom, priključek pa je izveden z 9-polnim SUB-D konektorjem, tako da je možno priključiti tudi drugačen mo-

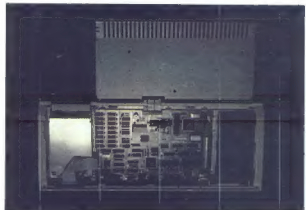
ditor. Poleg monitorskega kabla v računalnik (tipkovnico) vodi še kabel z napajanjem, ki je izvedeno z zunanjim 27-watnim usmernikom. Napajalni kabel je dovolj dolg (1,2 m), da je usmernik možno skriti tudi pod mizo (celo priporočljivo je, da ni preblizu monitorja), na računalnik pa ga priključimo z zadnje strani, kjer priključimo tudi monitor in kjer najdemo stikalo za vklop.

Tipkovnica ima nemško razporeditev tipk (QWERTZ) z nemškimi znaki, manjkajoči znaki s tipkovnice ASCII pa so »obeseni« na tipkovnico pod kombinacijo tipk Ctrl+Alt. Ta razporeditev je za nemškega

uporabnika dokaj neugodna, saj je večina nacionalnih znakov definiranih prav na tipke, ki jih tu priključimo s prej omenjeno kombinacijo. Seveda obstaja tudi preklon na tipkovnico ASCII oziroma preimenovalanje tipk na tipkovnici ter uporaba napelk za označitev tipke (tako je preurejena tudi tipkovnica na sliki).

To je AT tipkovnica s 86 tipkami. Mehanska tipka je klasična, linearna in veliko prijetnejša za tipkanje kot tista na sorodniku 1512. Nad numeričnim delom tipkovnice so štiri LED diode za indikacijo o vključenosti tipk Num in Caps Lock, delovanje disketne enote (vse tri rumene) ter delovanja računalnika (rdeča). Obe tipki Shift in tipka Enter so velike za tri normalne tipke in tudi druge kontrolne tipke so večje. Na numeričnem delu tipkovnice je še druga tipka Enter (ki tudi opravlja svojo funkcijo). Resetiranje računalnika izvedemo s tipkami Ctrl+Alt+Del, če pa želimo hardverski reset, uporabimo kombinacijo tipk Ctrl+Alt+Backspace. Poleg tega s kombinacijo tipk Ctrl+Alt+ali – povečujemo oziroma znižujemo taktno frekvenco (4,777.16/9.54 MHz). Kombinacija Ctrl+Alt+Esc požene Setup (program za nastavljanje konfiguracije računalnika). V desnem podaljšku tipkovnice je sorajšana 3,5-palčna disketna enota. Na levi strani tipkovnice je s spodnje strani pokrov, pod katerim se skriva vtič za razširitevno kartico. Na levem in desnem robu tipkovnice je rob, tako da je možno tipkovnico premakiti po mizi, ne da bi si polomili nohte, hkrati pa dobro zabi kot opora pri izvleku diskete. Z gornje strani so reže za hlajenje (5 cm).

Pri izbiri monitorja imamo dve možnosti: 12-palčni monokromatski ali 14-palčni barvni monitor. Prvi deluje s Herculesom, drugi s CGA kompatibilnim vmesnikom. Poleg Schneiderjevega monitorja lahko na računalnik priključimo poljubni monitor s TTL vhodom. Grafični vmesnik je za vdelan na glavni tiskalnici, vrsto monitorja in s tem tudi način delovanja preprosta sam. Silika na Schneiderjevem monokromatskem monitorju MM12 je oranžne barve in zelo kvalitativna. Proizvajalec monitorja je isti kot pri Atarijevem monitorju SM 124, ki slovi po



kvalitetni sliki. Na desni strani najdemo potenciometer za svetlost in kontrast ter klikalo za vklop. Na zadnji strani sta priključna kabla za omrežno napetost in video signal.

Hardver

V notranjosti tipkovnice se skriva listano vezje, poleg njega pa še 3,5-palčni disketni pogon ter prazen prostor za eno kratko (17 cm) razširitev kartico. Tiskanina je majhnih dimenzij (20x30 cm), redko posejana z integriranimi vezji in kvaliteto izdelana. Vsa elektronika je združena v desetih integriranih vezjih, poleg njih pa najdemo na tiskanini še RAM vezja ter nekaj TTL vezij. Programer je Intelov 8088-1 (proizvajalec Siemens) in deluje v taktu 9,54 MHz, prek tipkovnice pa je možen preklop hitrosti na 7,16 in 4,77 MHz. S to lahko frekvenco je procesor 8088-1 za spoznanje zmogljivosti od sorodnega 8086 (8088 ima 16-bitno podatkovno vodilo, 8086 pa 16-bitno).

Vdelana RAM je 512 K (desno spodaj) in se na osnovni tiskanini ne da razširiti (možna pa je razširitev do 640 K prek razširitvene vtičnice). RAM vezje je 16, tipa 41256-12 proizvajalca Siemens. ROM-a je 32 K in je razdeljeno v dve ROM vezji. Eno je BIOS verzija 2.05; Schneider Rdf. AG EURO PC (ki pa ne na more biti dokončna; glej pogovore Odkrite pasti), v drugem pa je generator znakov za monitor. BIOS 2.05 je datiran s 5. julijem 1989, vezje pa je na kvalitetnem AMP vodjeju.

V sredini tiskanega voza je baterijska napeljava (3 V, 60 mA) za napajanje ure realnega časa in CMOS vezje za hranjenje podatkov o konfiguraciji računalnika. Konfiguracijo nastavljamo z zaslonikom (ROM) programom Setup, ki ga lahko priključimo v poljubnem trenutku s tipkami Ctrl+Alt+Esc.

V desnem zgornjem kotu tiskanega voza je kontroler za dve disketni enoti in trdi disk. Vdelani disketni pogon je Toshiba (izdelan je iz sekanje pločevine), ime proizvajalca pa zagotavlja kvaliteto.

Tipkovnico so sestavili pri firmi Mitsumi, je nad tiskanino vezjem in prostorom za razširitev kartic. Z osrednjim tiskanjem in pozvojnimi vezji, kot pri ZX spectrumu. Torej prednostno odpiranje računalnika ni priporočljivo (za to niti ni potrebe, saj se vsi zunanji priključki dostopni brez odpiranja računalnika). Prav tako najdemo na tiskanem vezju piezo-električni brenčad (levo od RAM vezja), katerega zvok je zelo rezek; izdelavalec bi ne lahko dojel potenciometer za nastavljanje jakosti zvoka. V levem zgornjem delu so vhodno-izhodni kontrolerji in posebno I/O (joystick - I/O Maus) vezje za kontrolno priključka miške oziroma dveh palic.

Grafične zmogljivosti računalnika

Z izbiro monitorja je opredeljen tudi grafični način, v katerem bo deloval računalnik. V kombinaciji z barvnim monitorjem deluje v CGA načinu, ta pa ponuja barvno grafiko v ločljivosti 640x200 točk v štirih

Tehnični podatki:

Procesor: 8088-1, 9.54/7,16/4,77 MHz, ni podnožja za koprocesor
RAM: 512 K, razširitev na 640 K z razširitveno kartico, CMOS RAM za ure realnega časa in podatke o konfiguraciji

Monitor: monokromatski (oranžni), 12-palčni ali barvni 14-palčni

Grafična vmesnika: Hercules (720x348) in CGA (maks. 640x200)

Dodatki: zunanja disketna enota 3.5 ali 5.25-palčna 360/720 K

Vmesniki: paralelni, serijski, miš/dve igralni palici

Tipkovnica: QWERTZ, nemška

Dimenzije: monitor: 30x33 cm tipkovnica: 22x55 cm

Programska oprema: sedem diskov z MS-DOS 3.3, GW-BASIC, Microsoftov WORKS

barvah ali 320x200 točk v šestnajstih. Če je priključeno monokromatski monitor, imamo grafično resolucijo 720x348 točk v eni barvi. Teksta na zaslonu je 80x25 znakov (pri CGA v šestnajstih barvah). Z monokromatskim monitorjem tečejo programi za kartico Hercules, a če imamo program za CGA kartico (večina iger), lahko na Herculesu sproti zamenjamo kartico CGA s programom SimCGA.

Vdelani vmesniki

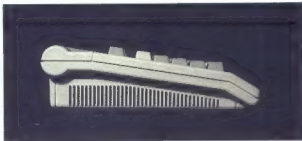
Kot že pri predhodnih modelih so tudi tokrat v osnovni konfiguraciji vključeni vsi najvažnejši vmesniki. Vsi so nameščeni na zadnji strani tipkovnice. Priključek za napajanje je izveden s 7-polno DIN vtičnico. Kot posebnost ima nožico ON, a katero se ob izključitvi računalnika izključijo tudi napajalniki. Podobni priključki so tudi na priključkih za zunanjo disketno enoto in trdi disk.

Desno od priključka za napajanje (gledano z zadnje strani) je kombinirani priključek za Microsoft (BUS) kompatibilno miško (ki ni sestavni del kompleta) oziroma za dve digitalni igralni palici, paralelni priključek Centronics za tiskalniki (25-polni ženski D konektor) ter serijski priključek RS 232C, izveden z 9-polnim D konektorjem (AT razpored nožic). Zraven je še odprtina za priključek, ki so na napajalnih ploščah. Levo od napajalnega priključka je vtičnica za priključitev monitorja, nato sledita vtičnica za priključitev zunanega 20 Mo trdnega diska (44-polna HDD-22 vtičnica) in skrajno levo 25-polna D vtičnica za zunanjo disketno enoto.

Možnosti nakupa in cene:

Računalnik	ZRN: 1298 DEM	Avstrija: 10.990 ATS	Pri nas (Elektrotehna): 1135 DEM + 70% din. dajatev
Dod. 5.25 disk. enota	398 DEM	2990 ATS	317 DEM + 70% din. dajatev
Dod. 3.5 disk. enota	398 DEM	-	-
Dod. trdi disk	998 DEM	-	-
Miška	79 DEM	-	-
Podstavke za monitor	49 DEM	-	-

Tuje cene vključujejo prometni davek (ki ga dobite nazaj). V ZRN znaša 14%, v Avstriji 20%. Carinske dajatve znašajo oca. 54%.



Programska oprema in literatura

V eno računalnika je vsteta tudi vrečka z disketami. Preden jo odprete, vs prodajalec opomni na pogodbo in uporabi programske opreme, ki je v vrečki. Notri je sedem diskov s programi. Na eni najdemo Microsoftov MS-DOS 3.3 v nemški različici in GW-Basic, na drugih pa stihaj za Microsoftov integrirani paket WORKS. Poleg diskov dobimo še za skoraj 10 cm priročno. V škatli a računalnikom torej najdemo zaječen priročnik in MS-DOS 3.3, priročnik za GW-BASIC in WORKS (vsa literatura je v nemščini). O računalniku samem pa zveemo vse potrebno iz tanke knjižice, v kateri so razloženi sestavni deli računalnika, navodila za postavitve, uporaba tipkovnice, osnovne funkcije DOS in program Setup. V dodatkih so opisani priključki izhodnih konektorjev, podatki o vmesniku za igralno palico, o tem, kako instalirati program, da bo tekel v pravilnem grafičnem načinu, in sporočilci o napakah in s razporeditvi tipk pri različnih nacionalnih tipkovnicah. Na koncu vsakega priročnika (ali poglavja) je indeksno kazalo.

WORKS je integriran paket, sestavljen iz urejalniške besedil z nemškimi slovniari (80.000 besed), računalniške preglednice, podatkovne baze in programa za izmenjavo podatkov z drugimi programi ter svetlom preko serijskega vmesnika. Podana je tudi razporeditev priključkov na komunikacijskem kablu. V samem programu Works pa podatke enostavno prenašamo med tabelami, podatkovno bazo in urejalnikom besedil. Iz Worksove podatkovne baze lahko podatke prenesemo v dBase III, iz preglednice v Lotus 1-2-3, besedila pa prak DOS v poljubnem urejalniški besedil. Pri prenosu podatkov nam Works ponudi prenos med programi ponudi tudi prenos med računalniki prek serijske linije in podpira elektron-

sko pošto. Poleg štirih programskih diskov sta še dve disketi z učnim programom, ki nas skozi Works popelje z razlago in vajami (ter obilo potrpljenj).

O drugi programska opremi ni vredno izgubljati besed, saj je to PC kompatibilni računalnik z goro programov, in doslej še nisem našel na program, pri katerem bi imel težave s kompatibilnostjo. Težave nam prej povzročijo dejstvo, da je v osnovni konfiguraciji le ena disketna enota, kajti nekateri programi potrebujejo za delovanje dve. Resda ena 720 K enota nadomesti dve s 360 K, vendar programi, ki jih dobimo na dveh ali več disketnih enotah, včasih zahtevajo menjavo enot, to pa pomeni pogosto menjavanje diskov. Pri programih, ki potrebujejo manj kot 512 K RAM, lahko to problem rešujemo z uporabo RAM diska.

Dodatna oprema

Kar osnovna konfiguracija z eno 720 K disketno enoto marsikomu ne bo zadovoljiva vseh potreb po pomnilniških enotah, ima Euro PC že na osnovni plošči vdelan kontroler za dodatno disketno enoto in trdi disk. Ti napravi lahko priključimo na zadnji strani računalnika, škatlo s disketno enoto oziroma trdim diskom pa odložimo nekje na mizi.

Pri izbiri dodatne disketne enote imamo dokaj proste roke. Priključimo lahko poljubno 360 ali 720 K enoto, najsiho 3.5 ali 5.25-palčno. Za razliko od klasičnega PC lahko z Euro PC uporabljamo 5.25-palčno disketo z 80 sleditvi (720 K). Za uporabnika osebnega računalnika je 5.25-palčna disketa skoraj nujna, saj je 3.5-palčni format diskete razen pri novih PS/2 format. Programska oprema pa je večinoma dostopna le na 5.25-palčnem formatu (na našem trgu rabljene opreme). Torej je treba imeti ali prijatelja a 3.5 in 5.25-palčno enoto ali pa se truditi s prenosom programov po serijski liniji. Vsekakor pa je najugodnejša rešitev lastna 5.25-palčna disketna enota. To je jasno tudi proizvajalcem teh enot. Na razpolago imamo 5.25-palčne disketne enote s 360 K in take, na katerih lahko s stikalom določimo, ali naj imajo 360 ali 720 K (možnost preklopa je potrebna zato, ker je 360 K standard za PC). Schneider ponuja v oglaših 5.25-palčno disketno enoto s 360 K, v Avstriji in tudi pri nas (WIF, Pod akcijami 21, Ljubljana, tel. 262-689).

Nadaljevanje na str. 19



Sodobna elektronika 88, Moj mikro in Tetris

MATEVŽ KMET

MM je navajen obiskovati računalniške sejme in s njih poročati. In ko se človek navadi kritično ocenjevati sejme, razstavljalce in razstavne prostore, je zanimivo enkrat stati na drugi strani in čakati na oceno. Tako je bilo na letošnjem jubilejnem sejmu Sodobna elektronika na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani.

Med razstavljalci je bila tudi naša revija in potrdili smo se (kajpak v skladu s finančnimi zmožnostmi) stvari narediti tako, kot sicer pričakujemo od drugih. Na razstavnem prostoru smo prodajali najnovjšo številko MM, zbirali nove naročnike in dajali strokovne nasvete. Da pa ne bi bilo preveč dolgočasno, smo se odločili organizirati nagradno tekmovalstvo v eni od najpopularnjših računalniških iger zadnje čase — Tetrisu. Končno so bile poplačane ure trdega dela v službah, ko so si tekmovalci v dolgih urah od šestih do dveh nabirali znanje, izkušnje in dioptrijo.

Tetris so igrali na AT združitvenem računalniku. Da ne bi mogli uporabljati trika z vključevanjem in izključevanjem turbo načina dela, je računalnik tekel v taktu 8 MHz. Sezname tekmovalcev smo zaključili dvakrat dnevno in po njih bomo tudi podelili nagrade.

Kmetu smo opazili, da na naš razstaveni prostor prihajajo tri zvrsti obiskovalcev:

• ZBIRALCI — so, predvsem na naših sejmih, znan pojav. To so ljudje,



ki hodijo po sejmu hitro in sklonjenih glav, ne menec se za to, kar bi jim radi pokazali. Edino, kar delajo, je to, da zbirajo prospekte. Vseeno jim je, ali so ti prospekti za računalniške mreže, ploščate kable, tiskalnike ali cirkulatorje. Važno je le, da je papirja čim več. Kot kaže, doma ocenjujejo uspešnost svojega obiska po masi nabranega papirja. Kaj pa z njim počnejo (če niso agente

Dinosa), bo ostala skrivnost.

• HVALLILCI — so bili zvišeni nad našim tekmovalcem. Pa ne, da ti se jim Tetris zelo nezanimivo. Le mi smo tekmovalce zastavili pod nivojem. Hvalilci so se delili na dve podskupini — SAMOHVALILCI in TUJEHVALILCI. Samohvalilci so imeli veliko povdati in tem, da igra teče »pragocasti«, saj da imajo oni doma XT, pa je na njem že peta stopnja mnogo

hitrejša od naše sedme. Vse samohvalilce brez izjeme smo povabili, naj nam dokažejo, kako smo neumni. Le redki je bil storil in nobenemu ni uspelo. Običajno je tako dokazovanje izgledalo nekako takole:

• »Daj, pokaži jim, kako se to dela, saj ti imaš čez dvajset tisoč!« Sledila je nekaj minut dolga borba z liki, ki niti niso bili tako zelo počasni, kot se je sprva zdelo.

Žepni atari



Britanska družba Distributed Information Processing (DIP) je Atariju prodala pravico prodaje prvega žepnega PC. Pocket PC ima CPE 8088 v taktu 5 MHz*, 128 K RAM (v blokih po 32 K, razširljivo do 256 K) in superhitri LCD z 8 × 40 znaki. Tipkovnica se (glej sliko) nemara za sorodna lista na ZX-81, a je v resnici klasična. Vsi čipi so izdelani v tehnologiji CMOS, zato stroj ni požrešen in mu zadoščata dve bateriji tipa AA — takšne, kot jih imate v svojem walkmanu. V 256 K ROM so besedilnik, preglednica, kalkulator, koledar in beležka. Preglednica je združljiva z Lotusovim 1-2-3. Tekste z besedilnika v Pocket PC lahko na namizni PC prenesete s pomnilniškimi karticami, ki jih sicer izdeluje Mitsubishi. Take kartice bi naj bile edini zunanji medij novega mikra.

Predvidoma bodo prodajali tudi kable za paralelno zvezo z velikimi PC in neposredne prenos podatkov s pomnilniških kartic na diske. Cena: računalnik 200 GBP, enota za kartice 100 GBP.

Pocket PC se ima sprva pojaviti v ZDA na jesenskem Comdexu in v VB na februarskem sejmu Which Computer. Po pogodbi z Atarijem bo DIP sam odkupovati svoje PC in jih tudi sam prodajati, a le na angleškem tržišču; svetovne pravice si pridržuje Atari. Strojček bodo izdelovali nekeje okoli Tajvana.

Še zanimivost: ustanovitelj DIP David Frodsham in direktor tamošnjega razvojnega oddelka Peter Baldwin sta svojčas zasedala pomembni mesti pri Psionu. Ta menja pripravila izboljšano verzijo Organizatorja, torej mra na isti del trga kot DIP.

PCW-jeva nova oblačila

Družba Eisenstein Computer Systems, reinkarnacija propadlega Nabitch Computinga, je izdelala prenosno izvedbo Amstradovega PCW 8256/8512. Zadeva se imenuje odessa. V robustni škatli (glej sliko; nekoč se je Gorenje v tujni ponosa ločilo s geslom »Bewusst robust!«...) so originalna osnovna plošča s CPE in pomnilnikom ter disketne enote, kolikor ste jih pač imeli v starem

stroju. Zaslon je takšen, kot ga običajno srečate na terminalih. Vključena je PCW-jeva tipkovnica, na razpolago je vmesnik za tiskalnik. Stroj lahko s posebno vtičnico, ki vam jo seveda namestijo pri Eisensteinu, povežete s monitorjem; žal ga boste morali postaviti kar na skatlo, ker se tipkovnice ne da ločiti. Odessa napaja majhen akumulator; ki prenese štiri do šest ur dela, zadošča pa ji tudi priključek za vžigalnik v avtu.

Če že imate PCW 8256/8512, vas bo preoblačenje stalo 228 GBP (vključno davki). Če si želite še serijski vmesnik, plačate 309 GBP. V skrajnem primeru — če se nimate

PCW — bo odessa vredna 529 (256 K) ali 599 GBP (512 K), serijski vmesnik zanjo pa še 100 GBP.

Pomnilniške krize ni konec

Kljub poročilom s Wall Streeta po svetu še vedno primanjkuje pomnilniških čipov. Apple se je pred kratkim odločil slediti potezi Amstrada in Atarija in je zvisal cene maca in ustrezne periferije.

Nekaj s krizi je ob predstavitvi PC 200 povedal Alan Sugar (menida jim pri Amstradu manjka vsaj dva milijona



«Ja, zdajje mi ni šlo; jasno, saj ekran ni bil barven (t.j. lipkovnica preprosto reagira, že dolgo nisem igral, nisem igral resno, na mizi ni dovolj prostora za roke...»

Tujefanalci niso bili tako drzni, da bi si upali v ogenj pokljati samo sebe. So pa vsi po vrsti poznali Andreja Matjazja Aljosa, ki bi v teklu z leve roko dosegel milijona in mikrone točke, ne pa samo bednih deset tisoč, kot je trenutni rekord. A glej ga zlonika, obiskal nas ni niti en sam samcot Andrej, Matjaz ali Aljosa, ki bi bi storil. Čemu drugemu nam to pripisemo kot zgolj in samo tolemu naključju?

«GRALCI» so bili tisti «pravi». Vse jim je videlo že od daleč in takoj. Ko so zagledali znani ekran, so postali nestrpni, začeli so se potiti in komaj so čakali, če bodo pokazali, kaj znajo. Navejani smo na televiziji gledati športnike, ki pred vsakim pokušom ali štartom ponovijo namenovno enako proceduro. Tu ni bilo nič drugega. Počasno stačeno pu-lverja, nastavlje lipkovnice, zaprte oči za koncentracijo, globok vdih in — začelo se je. Čd tega trenutka pa vse do piska, ki je označil konec, so bili pogledi nepremični, strmeči in kot prikrovanj na ekran. In ko se je igra končala, so bolj ali manj zadovoljni s svojim igranjem prepustili računalnik naslednjemu. Povedati je treba, da so rezultati gotovo slabši, kot bi jih dosegli sicer, saj ni lahko igrati pod bleščecimi reflektorji in s množico pretvajajočih se klobčev za sabo. A kdor je najboljši, je najboljši povsod.

Kot smo obljubili, objavljamo tu tudi seznam tistih, ki so bili najboljši v goldnemih tekmovalnih in zmagovalce v skupni konkurenci:

Ponedeljek, 3.10.

— dopoldan:

1. KISACANIN Miroslav
2. KOSIR Brane
3. ČARMAN Vesna

— popoldan:

1. GASPERIN Boris
2. GERM Dare
3. REHAR Tomaž

torok, 4.10.

— dopoldan:

1. GRU Mojmir
2. MAJČE Tomaž
3. STRMŠEK Aleš

— popoldan:

1. FRELJH Tomaž
2. LESKOVAR Alojz
3. RUDEŽ Jure

Sreda, 5.10.

— dopoldan:

1. GABRJELOVIČ Primož
2. TIČ Miljan
3. POTIČ Zoran

— popoldan:

1. GOLOB Aleš
2. PERHOČ Rikardo
3. PLASKAN Mirko

Četrtek, 6.10.

— dopoldan:

1. KOSALJKO Ivica
2. LIKAR B.
3. PERIČ

— popoldan:

1. LAVRENIČ Uroš
2. MITROVIČ Boris
3. STOPAR Marija

Petek, 7.10.

— dopoldan:

1. MLAKAR Leon
2. VOLČINI Aleš
3. GUMJLAR Bojan

— popoldan:

1. BOSNIČ Ivan
2. ENCI Branko
3. ZILLI Dejan

Bul. 23. oktobra 55, Novi Sad 10012
Tomiševa 22, Mengeš 8284
Ptvomajska 11, Kamnik 8198

Molnčice šte 13, Ljubljana 9491
Kneza Koclja 31, Maribor 9347
Kvedrova 17, Ljubljana 7680

Prešernova 40, Ilirska Bistrica 17526
Kogojeva 4, Ljubljana 11013
Pod ježami 10, ??? 10205

Ob potoku 2, Žiri 9235
Lovrenc 108 9101
Tržaška 39, Ljubljana 7797

Ormanova 22, Ljubljana 10175
Brezno 27a 9481
M. Občila 6, Novi Sad 9248

Šmihelska c. 18, ??? 9110
XXXII div. 27, Zagreb 9049
Cankarjeva 12, Ljilja 8087

Šibanska 10, Zagreb 8917
Staretova 11, Ljubljana 8775
Smiljana Heinzelova 47b, Zagreb 8301

Bratov Učakar 52, Ljubljana 11699
Rožna 2a, Idrija 9410
Homec-Bolkoiva 35, ??? 9179

Petrovč 16, Petrovč 9310
Sr. Jarsje 5, Domžale 8300
Sarmnikarska 21a, ??? 7555

Prilaz oslobođenja 17a, Zadar 9712
Nazarije 150, Nazarije 9420
Šaranovcova 10, Celje 7895

Če se je kateri od tekmovalcev večkrat uvrstil med prve tri, smo upoštevati njegov boljši rezultat, nagrađo pa bo po pravilih prejeli le za eno uvrstitev (Skupaj s svojimi podatki) niso vpisali v zvezek, žal nismo mogli upoštevati. Uvrstitve za vse tedne pa je takale:

1. GRU Mojmir 17526
2. LAVRENIČ Uroš 11699
3. MAJČE Tomaž 11013

Ker vsi nastopi niso popolni in ker nekateri niso napisali, kateri računalniki imajo doma, prosimo vse nagrade, da nam te podatke PISMO sporočijo čim prej.

Nagrade: prvi v skupni razvrstitvi svetlobno pero in enoletna naročnina na Moj mikro, drugi računalniška knjiga in enoletna naročnina na Moj mikro, tretji računalniška knjiga in polletna naročnina na Moj mikro; za najboljši dopoldanski in popoldanski rezultat vsakega dne — računalniška knjiga, kasete, disketa in poldoben pripomoček za delo.

na čipov na mesec): «Sedemnajstega aprila 1987 se je naš dobri prijatelj predsednik Regan postavil po robu japonski industriji in ukrepal med drugim tudi z ožitavanjem izvoza DRAM v ZDA. Pri tem je pozabil, da Američani ne izdelujejo DRAM. Vsakdo bi to doumel v. recimo, anem mesecu, on pa se je šele po šestih zavijih, da je napravil drobno napako. Drugič, ko sta IBM in Apple, so se prižile, da ne morejo niceso izdelati in so tu in tam... odpuščale delavce, ker se ni dalo sestavljati računalnikov. Ukrepe so ukinili novembra 1987, a je bilo žal prepozno: Japonci so opustili proizvodnjo čipov z 256 K in se osredotočili na megabyte. Ti pa se niso obnesli tako, kot so pričakovali — in zato pomankanje.»

Nekoč letos je Sugar izjavil, da bo Amstrad zaradi pomanjkanja nemara opustiti novo serijo računalnikov: kasneje se je izkazalo, da to ne bo potrebno (glej) Nove sladkarije).

Philippe nikoli ne počiva

Borland je izdelal Turbo Debugger, Assembler, C 2.0, Pascal 5.0 in s štirizal je tako udobno razvojno okolje teh programov.

Razhroščevalnik zna hkrati spremiti izvorno kodo, strojno kodo in spremljevalke, prepozna po-

gojne prekinitvene točke, ob prekinilih izračunava in izpisuje vrednosti, pisa protokole datoteke, izvaja podprograme, analizira in spremlja sestavljanje kompleksnih podatkovnih struktur, se usede v EMS, pozna dozdveni način 386, teče hkrati na dveh s kablom povezanih PG in... Skratka: «Če bi bil takšen kot drugi, in ne bil naš» — po reklamni v oktobrskem Chipu.

Zbirnik je baje bistveno hitrejši od vseh drugih, združuje z Microsoftovimi MASM 4.0, 5.0 in 5.1, premore nekaj novih jezikovnih struktur in se zlahka povezuje s višjimi jeziki.

Druga verzija C ima vdelan razhroščevalnik izvirne kode, ki zna slediti, korakati, se spopikati ob prekinitvene točke, prikazovati in spreminjati spremenljivke. Novi C je 20-30% hitrejši od izvedbe 1.5 in zna menda imenito sodelovati s prej omenjenima Borlandovima izdelkoma.

Tudi peti pascal ima vdelan razhroščevalnik, s katerim po izvorni kodi spremljate izvajanje programov. UNITS so zdaj dosegli kot prekrivki (overlays), lahko jih imate na disketi ali v pomnilniku EMS.

Gene: Turbo Assembler + Debugger = 445 DEM; TP 5.0 = 445 DEM (Nov) = 145 DEM (upgraded); enako TC 2.0. Paketi: Turbo Pascal Professional (TA + TD + TC) = 895 / 395 DEM; Turbo C Professional (TA + TD + TC) prav toliko: TC + TP + TA + TD = 890 DEM (nov) oz. 440

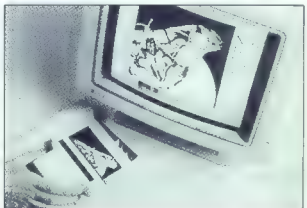
DEM (upgrade). Vse je na voljo v 3,5 in 5,25-palčnem formatu. Delite cene 2/14 in dodajte 10 DEM (plačilo s čekom) oz. 16 DEM (po povzetju). Javite se Heimsoeth Software GmbH Co. KG, Lindwurstrasse 58, 8000 München 2, tel. 089/72010-0.

Žepni logitech

Logitech prodaja ročni skener, s katerim lahko vnašate slike v različne založniške programe, med drugim Amiga Finesse. Pagemaker

in Ventura Publisher. Škatlica se imenuje ScanMan, dobite jo za 199 GBP in prikličenju na PC XT, AT ali PS/2.

ScanMan naenkrat zajame 120 mm širok (dodatno ustajena membrina je bila 64 mm) in 280 mm dolg izsek. Ločljivost znaša 200 točk na palec. Pri priroženim programom ScanWare prenašate slike neposredno v datoteko, k pripomočkom WinScan pa v MS Windows Clipboard ali v PaintShow Plus Graphics Editor. Pokličite Logitech v VB na 0525 222211.

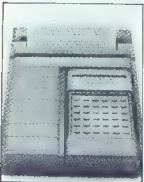




Matice zloba: poročilo o ScanManu smo imeli priložnost prebrati v dveh sicer različnih številkih britanskega tednika Popular Computing Weekly, ki se ga gotovo spominjate po mono-emulatorju za ST. Spet zapišimo: se zgodi v najboljših družinah ...

Žepni psion

Novembra boste lahko kupili Psion Printer II, ki so ga pred kratkim predstavili na sejmu PC>Show. Gre za matični tiskalnik s toplotnim prenosom. Na voljo bosta dve izvedbi – zgoj tiskalnik ali pa tiskalnik, opremljen s čitalnikom magnetnih



kartic. V obeh bo dovolj prostora, da v čitalnico vstavite Organiser II CIM ali XP (glej sliko).

Tiskalnik meri 253 x 153 x 76 mm in ga kot Organiser napaja NiCd baterija, s čimer še usmernik; med delom v njim se baterije napolnjuje. V skatlici je še vmesnik, ki ga zataknete Organiserju v glavo. Tiskalnik bi naj zmogel 80 vstic po 80 znakov na minuto. Obstajata dva znakovna nabora, možno je tiskanje grafike. Potrebujete Epsonov 4,5-palčni termalni papir.

Psion napoveduje, da bo licenčni nekaj programov za Organiser, ki so jih napisale neodvisne hiše; baje so uvideli, da kot monopolni založnik ne bodo prišli daleč. Tako objavljene programi bodo uvrstili v poplino Psionova tehnično podpora.

Še en Compaqov 386

Novi Compaqov deskPro 386-20 je procesna moč 386-20 v kompaktnem ohišju 386. Zmogljivost je enaka kot pri starem deskProju 386-20. Novi model ima 80386-20 z 82385-32 K predpomnilnika, 1 do 16 Mb RAM, disketno enoto z 1,2 ali 1,44 Mb, trdi disk s 40 ali 110 Mb in grafiko VGA. Pripravljeni sta področja za 80387 in Wenlock 3167. Cena deskProja 386-20e-40 znaša 6000 USD (N.N.).

Novi Toshiba ni prenosniki

Dva nova Toshiba nena AT sta odgovor na agresivno konkuren-

co. Prvi, laptop T 1600, je zgrajen okoli CMOS 80286-12 z 1 do 8 Mb RAM, 20 Mb trdega diska z dostopnim časom 29 ms in izvršilnim EGA LCD zaslonom. Vdelane baterije zagotavljajo za pet ur dela. Stroji tehta 5,25 kg.

Drugi, T 5200, ima 80386-20 z 2 do 8 Mb RAM in 32 K predpomnilnika z 82385-20, 40 ali 100 Mb hitrega trdega diska in plazmatičnim zaslonom VGA. T 5200 ima dvoje vtičnic, združljivih s AT. Tehta 8,5 kg. Na skatli je ključavnica s šifro kot na kovčkah. Opa računalnika imata distiktno enoto z 1,44 Mb. Na voljo sta OS/2 in Xenix. (N.N.)

Mac II z mikroprocesorjem 68030

Kot smo pričakovali, je Apple predstavil maca II z 68030 Mac IIx, kar se stroj imenuje, je razočarajoč: Motorola 68030 in 68882 se vedno lečeta v taktu le 15,6 MHz, osnovnega pomnilnika je zdaj 4 Mb, trdi disk pa shrani 80 Mb. Disketne enote so nove, nanje gre 1,44 do 1,6 Mb in so združljive z IBM PS/2. Motorola še dolgo izdeluje 68030 in 68882 za 3n MHz. Mar Apple ni mogli biti malce podjetnejši, kot smo to od njega pričakovali? PC-ji veliko hitreje sledijo novostim ... (N.N.)

Sam Tramiel svet objublja

Atari naj bi na svetovno znanem jenskem sejmu Comdex predstavil nove ST združljive računalnike. Prvi naj bi bil še dolgo pričakovani prenosni model. Ločljivost 640 x 400 točk, ki jo ponuja LCD, je enaka ločljivosti Atarijevega monokromatskega zaslona. Tipkovnica naj bi kot alternativo miški, ki za prenosni model ni primerna, imela trackball.

Predstavljeni naj bi tudi hitre računalnike z 68030, težko pričakovane TT, menda varžani TT in TT/X. Prvi ponuja 1 Mb RAM in je nekakšen začetni model za svet 68030. Model TT/X pa omogoča več kot 6 Mb na osnovni plošči, razširiti pa ga je mogoče celo na 16 Mb. Serija TT delja z enim od dveh operacijskih sistemov, TOS 030 in UNIX System 5 V 3.1.

Sam Tramiel poudarja, da so novi modeli navzgor združljivi s serijo ST. Model TT naj bi stal »daleč pod 10.000 DEM«, prve primerke pa naj bi začeli dobavljati proti koncu leta.

Če bi čebela čip imela

Ste kdaj izgubili koga v množici in si silno želeli ugotoviti, kje neki je? Martin Marietta, firma, ki je razvila izstrelak MX, je obklopljena sistem, s katerim lahko sledite vsakomur ali čamurkoti.

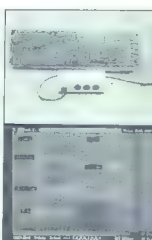
Sistem je nastal ob pojavu južnoameriških »morilskih čebel«, ki se nevarno hitro selijo proti severu. Inženirji pri MM so naredili droban čip, ki ga napajajo sončne celice in ki oddaja infrardeč signal, tega pa lovijo v opazovalnih postajah. Čip tehta toliko kot zrnce soli in bi se ga naj dalo nalepiti čebeli na trebuh. Uspeh projekta je odvisen od tega, ali je mogoče obdržati čip na čebeli – to pa ni lahko. Najprej ni bilo gotovo, ali čebela s takim tovorom sploh lahko leti, a se je kasneje izkazalo, da je to možno.

Čebela so doslej uradno povzročile smrt 350 ljudi. V nekaj letih naj bi čez tekaško mejo udarile v ZDA. Ker se ne križajo s domačimi, so nevarne tako ameriškim čebelarjem kot ljudem. Z uporabo opisane sistema naj bi jim uspešno sledili in jih zatirali. (Po PCW 9/88.)

Rapsodija v modrem

Lasniki PC so doslej v zavistjo poslušali milozvočne arnig in ST. Morda bi bodo lahko pomagali z IBM PC Music Feature Card, ki igra orgle, violino, klavir in trobica. Na ploščici, ki jo zatakne v PC, je Yamaha FM generator zvoka s štirimi operacijami, največ osmi glasovi in 336 zvok, od katerih jih lahko 96 sam oblikujete; na razpolago vam je vse, kar zna Yamaha synth FB-01.

Vdelani so priključki MIDI in, out, thro, izhod za siluhalce in zvočnik. Napravico je moč povezati z vsemi modernimi tasterami. Ko instalirate urejevalnik MF-master, se lahko izživljate s programi, kot sta Personal Composer in Texture. Po pričilih nemških kolegov je Music Feature Card na moč imenitna kartica, ki ustreza tako profesionalcem kot domačim uporabnikom (slednje je že tako izrabljena fraza, da bi si



pravzaprav smeli privočiti narekovanje). V ZRN je ne morete pri kupiti pri samem IBM; pomagajte si z družbo Magic Music Veritab in Oehringenu. Plačati boste okoli 1200 DEM.

Novi sladkarje: Amstradov PC 2000

Nekdaj so se računalnikarji zanimali za Amstradove novotarje le, če se je dalo na novemu hi-tju res dobro presnemavati kasete. Zdaj ni več tako; po uspehu družin PCw in PC 1000 v njih plasteh tržišča bi name Sugarera firma še bolj objavila s tremi mikri – PC 2086, 2286 in 2386.

Novi stroji niso podobni tistim, ki so jih opisovale govornice; s cenene 32-bitnega PC ni okleščene-

Acorn je menda v prvi polovici letošnjega leta napravil 711 K GBP dobitka – isti so ob istem času bili 1,4 M v rdečem. Predsednik firme Elsarino Ploj, ki prinaša iz matične družbe Olivetti, uspeh pripisuje arhimadu in ukinitvi oddelka za specializirane sisteme. Acornovi so v zadnjem času razvijali tudi kontroler za laserske tiskalnike, ki omogoča kar najhitrejšo, najučinkovitejšo itd. komunikacijo med PC in tiskalnikom. Naslednje leto bi naj obkloplivali novo izvedbo čipa ARM, ki bi imela vdelan predpomnilnik RETURN. Čvetrti meseca: Nintendo zastopnik Lutter De Galle je v sporočilu za tisk izjavil, da se njihova igračna konzola, ki stane manj kot 100 GBP, ne bo prodajala nš škodo ST in amige. Zdaj se fantje pri obeh velikanih lahko nehajo tresti, vržejo proč pomirjavila in olajšano zadržajo, saj se to komaj izognili prenaremu propadu RETURN Atarijevi se približujejo, od so jih ob lanskem nakupu ameriške varog Iringoviz z elektronično Federated opetnastoj za 43 USD. Na okrožnem sodišču v Silicijski dolini (kajpada so

tožili predsednika, upravnike, računovodje in banko te firma, Federated jim še vedno dela samo izgubo. Morda se boste od tej priložnosti spomnili mračnih komentarej, ki smo jih v tej rubriki zapisali v časniku RETURN Microsoft, Philips

Gosub stack

grafiko. Novi format se bo imenoval CD-ROM XA in bi naj bil združljiv z obstoječimi sistemi CD-ROM. Pri delu si menda pomagajo s CD-i in Microwarom operacijskim sistemom OS-9 RETURN Sinclairova družba za izdelavo silicijskih čipov Amnatic je od družbe Fujitsu Corporation, Tandem Computers, Bar-

ga mikra s CPE 80386/86 in tudi ne res največjega AT. Namesto tega so Amstradovci sicerzali PC s CPE 8086, mu dodali izboljšano, modernizirano periferijo, sestavili stroja z 286/386 za zmerno ceno (999 evr) z dobri in začetni podatki serijo analognih VGA monitorjev, primernih za lastne in tudi vse druge mikre.

Firma namerava svoj pohod v višji del trga opraviti temeljito. Nekateri eminentnejši prodajalci IBM-ovih, Compaq-ovih in Olivettijevih mikrovstvarjenj in je dosti večje od PC 1640, z dobri razlogom usmerjen so končno preselili iz monitorja tja, kamor spada. Tako je šasija dovolj velika za dve polovično visoki 5,25-palčni enoti, s to se pri Amstradu odločili za tretjinske 3,5-palčne. PC 2086 lahko dobite v treh konfiguracijah zunanega pomnilnika: 720 K, 2 x 720 K in 720 K + 3,5 Mb. Menda z vključljivo 3,5-palčni enoti sledijo načelu, da morajo biti stroji dostopni vsakomur, vendar narejeni v duhu časa.

Da bi se izognili težavam, s katerimi so se srečali uporabniki IBM PS/2 ob prehodu z večjih na manjše diske, je na desni strani škatle priključek za zunanjo enoto - 5,25-palčno s 360 K, 1,2 Mb ali 3,5-palčno s 720 K. Zadoščajo že same enote s kablom za zvezo; ob disketnem priključku je vtičnica za električno, tako da se ni treba bati kaosa telefonske centrale. Po želi sistem starta s zunanje enote. Označi enot

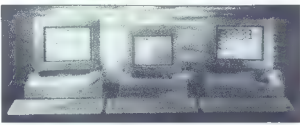
A; in B; je mogoče zamenjati, zato lahko obstoječi zaščiteni programi v 5,25-palčnem formatu kljub novostim postojajo originalno disketo v A.

Na levi strani škatle sta priključka za mikro in tipkovnico, gumb za naključno glasnost in - še sva novost - ključavnica za tipkovnico kot pri AT. Žadaj je običajna množica vhodov in izhodov - en serijski, dva dvosmerna paralelna, izhod za monitor in nekaj mikroskizal za določene video konfiguracije. Pod posebnim ploščico so konektorji morebitnih treh razširitev kartic polne dolžine, ki se jih da kot pri prejšnjih Amstradovih PC zlahka vstavljati in izstavljanje. Na vrhu škatle je vdolbina, v katero pristajajo gibljivi podstavki za monitor in nekaj prostora za baterije, ki napajajo ur in kolektor.

Odpiranje in razstavljanje PC 2086 je težavno delo - čeprav so

Ob 8086 in podnožju za 8087 je 640 K standardnega RAM, ki je organiziran nekak čudno - uporabljen sta dva modula SIMM s po 256 K, štirje čipi 64 Kbit s 4 za manjkajočih 128 K, in še dva čipa 64 Kbit s 1 s parnostnimi podatki 128 K. Processor in pomnilnik sta od drugih področij na plošči ločena s tremi velikimi namenskimi čipi. Onstran te trojice so video vezji, vhodni in izhodni kontrolerji in Western Digitalova disketni kontroler za vdelane in zunanje enote. Videj je zbran okoli Paradisovskega čipa PVGA1A, ki je na registrskem nivoju združen z IBM VGA in premore da nekaj dodatnih grafičnih načinov, 256 K VRAM, Immosov pretvornik D/A in čip z barvno paleto. Nekaj podobnega, le s Paradisovim čipom EGA namesto novejšega VGA, poznamo s PC 1640.

S PVGA1A ima PC 2086 vse nači-



diskovne enote in usmernik ločeni od osnovne plošče, so obdani s kabli in oklopljeni z aluminijem. Nemara bi se Amstrad lahko pri IBM našel časa s enostavnem oblikovanju. Sama osnovna plošča je zgledno pospravljena, kompaktna in očitno dokončno zasnovana, saj na njej ni dvonadstropnih vezji, čudnih zvez in vsehkih komponent. Zaradi številnih Amstradovih namenskih čipov ostaja na njej precej prostora.

ne VGA in MCGA, recimo 640 x 480 točk v 15 barvah, 320 x 200 v 256 t. Paradise je dodal nekaj 640 x 400 v 256 barvah, v katerem na zastonj hkrati vidite štiri slike VGA 320 x 200. Načeloma bi zilo mogoče izstirati 640 x 480 v 256 barvah, s bi v tem primeru zmanjkalo VRAM. Amstrad seveda prilaga demostrični program, li dobora razkaže grafične zmogljivosti strojev. Uporaba PVGA1A med drugim pomeni,

da potrebujete za delo s PC 2086 analogni mono ali barvni monitor s ločljivostjo 640 x 480. Amstradovci so poskrbeli kar za štiri nove monitore, ker je usmernik končno v samski škatli, so lahko ostale kablarske inženjske drug z VGA združljiv ali priključljiv monitor.

Na osnovni plošči so štiri razširitevna mesta, čeprav so od zunaj dosegljiva le tri, četrtga pa kot pri PC 1640 zaseda kontroler za trdi disk. Amstrad je za nove stroje oblikoval nekaj novih «pametnih» diskovnih kontrolerjev z mikroprocesorjem v 16 K RAM za nekakšen predpomnilnik. Kontrolerji so namenjeni diskom v formatu RLL, ki običajno spravijo več in hitreje, a se včasih stopajo z DOS. Zato so pri Amstradu uporabili standardni vmesnik ST 506 in tako pretentali DOS, ker je sam disk pravzaprav RLL. Posledice: podatki o disku, ki jih vidi DOS niso v nikakršni zvezi z dejanskimi.

Kontrolerji imajo prepletanje (interleave) 1:1. Tako ima trdi disk PC 2086 dostopni čas 85 ms, podatki pa se prenašajo s hitrostjo 102 K/s, kar je za polovico hitreje kot pri disku z 20 Mb v PC 1640 in prav blizu 144 K/s, kolikor zmoro PS-2-30. Ko bošta RLL in interleave 1:1 postala standard za PC, bodo podatki o hitrosti prenosa - ki so vendar prava mera zmogljivosti diska - postali pomembnejši od včasih varljivih domenejnih časov li jih navajajo danes. Za primerjavo: disk z 20 Mb v PS-2-50 zmoro 506 K/s, IBM ATX 169 K/s. Compaqov deskPro 386-253 K/s (40 Mb), nov IBM-ov enotni ESD v PS-2-502 in 70 v/p s sekundi prenesejo 1 Mb ali več ne glede na dostopne čase.

PC 2086 je moderniziran PC 1640, to priznavajo tudi pri Amstradu - je PC 1640 s 3,5-palčnimi disketami RLL trdim diskom in VGA. Amstradovci poudarjajo, da imo nove mikre nekakere lastnosti. li prej niso prisle

lays Bank in se nekaterih bank dobila 6,5 M GBP gotovine in ima zdaj 9 M GBP kapitala za usrešnitelje svojih dolgoletnih sanj. Prvi izdelek bi se naj pojavil nekaj pričnohte leto (oh ne, ne že spet...), Tisti z dobrih spominom nemara še pomnite, kako se je Sinclair nekoč odločil napraviti polmagneto no ruzino za QL. Ne, zdaj pravijo, da so si zastavili nekoliko višje cilje. Oh ja RETURN Če piletite pismo v angleščini, boste s pravopisnikom odpravili svoje pravopisne cvečke za slog pisanja pa ste še vedno odgovorni sami. Revster, Style/Writer ihse Editor Software. Program je stranski produkt natečaja Golden Bull Award za najbolj dolgovzen in zapleten tekst. Style/Writer je v VB na razpolago od srede oktobra za 196 GBP. Menda gre za prvi tovrsten program. Petične, poskusite RETURN Za rubriko Jaj, nicešar ne vem! Saj ni res, pa je pismo v angleški reviji Popular Computing Weekly: «Pred kratkim sem kupil stroj, ki sem ga imel za črpa, 2, ko pa sem z njega straskal napis Cray 2 v letaslu, je spodaj pisalo Spectrum +3. Ali so me po-

tegnili? RETURN V opomin in svrnilo bodočim rodovom, prvič. Tekstičar Donald Burleson bo po vsaj verjetnosti moral plačati 5000 USD in presadeti 10 let v zaporu, ker je računalniški sistem svojih bivših delodajalcev okuži z virusom RETURN Drugič: nekaj zdaj podgeten ameriški mladec je z zračniškim programom ponarejal čaka... in so ga odkril RETURN Tretjič: škotska je prizorilo neumenjenjenega spopada med pirati in inkvizicijo FAST. Pirati izgubljajo, FAST napoveduje še stroje ukrepe RETURN Četrtič in zadnjič: nekaj ne skušajte ukrasti sosedove zlatezine, nemara na vas prežeta pajak in muha Fly in Spider šta izdelka družbe SBS Computer Supplies. Muha zavnava sumljive prenike v bližini delovna mesta, pajak pa ima pet nog, opremljenih z bližnami, občutljivimi na prisk. Če pohodite pajka ali vas zagleda muha, se sproži sirena z nekaj več kot 100 obzeli - kratko in jedrnat. Če bi si sami želili omajati takšna žužka (muhe so po 30 GBP, pajki po 42), pokličite SBS v GB na 0273 726331 RETURN V Santa Mo-

nici bizcu LA namerava nastopiti svet do januarja postaviti na noge sistem s HP 9000, preko katerega bo lahko hkrati 64 ljudi razpravljajo in polzevalo o mestnih zadevah. Sistem se imenuje Causin in k njemu spada tudi nekaj nadzornikov, ki bodo skrbeli za to, da se politične debate ne bi prevlele razumevanja. RETURN Šest najst Applihv direktorjev bo skupaj s Chrisom Bonningtonom splezalo na Mont Blanc. Zbrali so se kar tako in razne trimesečni priprav ilo plezali se nikoli. Vem, vidi...? RETURN Simon Jeffrey (Electronic Arts), ki je pomagal inkvizitorjem zdesekati škocke pirate, in prak kratum proslavjal šest rojstni dan svojega spectrua. Prilozna izjava: «Šest let sem ga imel za podstavek za kavo, potem pa sem ga oni dan vključil in je detail!» Zadnja poročila trdijo, da je Simon kupil kopico US Goldovih igrice RETURN WordStar osvaja vse generacije; v VB se je pojavila knjiga Ilustrated WordStar, ki je prav zanimivo sestavljena. Razlago določene operacije na levi strani vedno spremlja slikica na desni in nad njo je skrtovo

napisano «slika», da bi se namreč vsaj mažek ne izgubil v labirintih WS RETURN Apicvot mikro xen so z velikim navdušenjem sprejeli povod po Evropi razen na Norveškem. Kasneje se je izkazalo, da v norveščini «slika» pomeni «pota». Njhor strah MCA je nekaj časa nčil interno ime chi, prodajali pa ga bodo kot chi, menda spet zaradi jezikovnih zopnjih RETURN Victor UK je firma, ki objavlja le na moč nevaljive oglase. Obdobje pri tem je, da se v Španji njihovi mikri prodajajo z imenom «Viking Viki» (spornosti se ohranila) RETURN Zadnja, četrtič izvedba MS-DOS, ki ga sicer poznamo tudi kot mess-DOS, nikakor noče teči v združljivem oknu OS/2. In dalje v enaki maniri, nekateri prodajalci svojim strojem prilagajo tako Windows 2 kot Windows 386. Le zakaj? No, v Windows 2 zlahka hkrati teče več za to okloje napisane aplikacije, večpranost aplikacij DOS pa je bolj vpravljska, po drugi strani Windows 386 brez, teav obvlada več programov za DOS, a ne prenase več takih za Windows. Standardi pa takni RETURN



do izraza – tako recimo njihovih PC doske upotrebljavaj 16-bitni RAM, tudi 16-bitni ROM BIOS ili nje novoga. Prav tako klasičen je čip, ki usklajuje takta procesora in vodila ter je hkrati nekakšen medpomnilnik, v katerega CPE spremlja zapise, ko pa nastopi takto vodila, podatki s tejo po njem. Video vaje in diskovni kontrolerji (oboje 16 bitov, 8 MHz) PC 2085 so povezani z razširjenim vodilom in ne s samo osnovno ploščo, čeprav so dejansko na njej.

Tipkovnica je oblikovana po standardu IBM Enhanced. Na njej ni eksotičnih tipk, kot je recimo "delete forward", ki je bila las uporabnikom prejšnjih Amstradovih PC. Ohrani se je čudni majhni občutek. Eli se vsaj polovi ob tipkanju. Obstajajo tu tudi boljše tipkovnice, vsakek pa je dovolj stabilnih in standardnih. Načeloma je možen adut. Miška je popolnoma in ne več skoraj združljiva s Microsoftov, zato programi te firme tečejo brez težav. Oblika in velikost sta enaki kot pri prejšnjih modelih. Priključki za miško je na levi strani. Vsi kablji so zelo dolgi,

2000 dobiti primerno izvedbo Microsoftovega Windows – 2.03 na PC 2086, 2.03 ali 2.06 za PC 2286 in /386 za PC 2386. Opaziti ni nobenih bistvenih sprememb, le da se do instalacije kot predstavlja pojavljajo Amstradova konfiguracija – interni adaptor VGA in Microsoftova miška.

PC 2086 ni neverjetno zmogljiv stroj. Razen hitrejšega trdga diska in natančnejše grafike se obnaša prav tako kot PC 1540 ali PS/2-30. Angeški kolegi so pri hitrostih niti nalezeli na zanimivo področje – to so instalacije, se ura trinarčno pospeši, da se miški ka zato hitreje premika. Windows so golec priložili le zaradi enostosti celotne družine PC 2000, saj stroj s CPE 8026 v taklu 8 MHz celo z VGA ni prav primeren za toliko pose. Ob hkratnem delu več aplikacij v okolju Windows se vse skupaj znatno upočasni, ker se pomnilniški segmenti prenašajo na trih diski in nazaj. Zatorej poželjne programe, kot je recimo Aldusov PageMaker, uporabljate kot edini program ali pa jih pustite pri miru. Sicer ni s programsko združljivostjo nikakršnih problemov.

PC 2085 je eno disketno enoto in 12-palčni mono VGA monitorjem dobiti za 599 GBP. Za izvedbo za 30 Mb trdga diska in 14-palčni barvni VGA monitorjem plačate 1349 GBP.

PC 2086 se zdi kot povečan Apricotov xen. PC 2286 pa je kot povečan PC 2086. Sistemsko skatla je v vseh treh dimenzijah obozrejšja oblika in zasnovana je ista enaka. Pod pokrovom sta dve plošči, stopničasto postavljeni druga na drugo. Spodnja je praktično enaka osnovni plošči PC 2086, le da so namesto CPE in RAM na njej kablji, ki vodijo nazaj. Video in vmesniki so enaki kot pri 2086, to velja tudi za razproštrani priključki. Bistvena razlika je ta, da je v PC 2286 prostora za pet z AT združljivih razširitev kartic.

Na drugi plošči – CPE 80268 v taklu 12,5 MHz, 1 Mb RAM s preverjanjem parnosti in to je skoraj vse RAM – sestavljen iz štirih SIMM, ki so lahko v skrajnem primeru megabajtni (če dobiti megabajtne čipi), tako da zneba maksimalna kapaciteta 4 Mb. Za nadaljnje razširitve potrebujete kartice, pri čemer izgubite nekaj hitrosti. CPE ima pri delu s SIMM eno samo čakalno mesto, če – uporabljate kak drug pomnilnik, nastopita dve. PC 2286 podpira LIM EMS 4.0 – poljubni del RAM je mogoče konfigurirati kot razširjen pomnilnik, to velja tudi za dodatnih 384 K.

S PC 2286 dobiti MS-DOS 3.3 ali 4.0 in MS Windows 2.03 ali /286. Takti procesorja je mogoče znižati

do 6 MHz, vse drugo opravite z re predstavljenim programom DEVELOPER. Menda se Amstradovs ne niso odločili, ali naj prodajajo Amstrad OS/2 za PC 2286 in 2386, 1 Mb RAM na PC 2286 vsekakor ne zadošča niti za sam OS, kaj šele za PM ali razširjeno izvedbo OS/2. Prav tako ni jasno, ali se bo pojavil Xenix, vendar pa ob imenitnejši stroja podpira Novell NetWare 2.0A, čeer PC 1640 ni zmogel. PC 2286 z dvema disketnimi enotama in 12-palčni mono monitorjem stane 999 GBP, 40 Mb trdga diska in 14-palčni barvni monitorjem pa 1699 GBP.

PC 2386 kljub doslednjim Amstradovim načelom ni 32-bitni PC za vsakogar, temveč imeniten, visoko zmogljiv stroj s svojo ceno. Mikro je hardversko soroden PC 2286 in zgrajen enako obliše, ploščo so in to pobrane s PC 2086. Razlika je na procesorski plošči, kjer 80386 v taklu 20 MHz obvlada 4 Mb RAM, poleg pa sta še specializirani kontroler predpomnilnika s 64 K SRAM z dostopnim časom 35 ns in podnotnje za 80387-20. Podobno kot Intel pri sistemu SVP-302, ki z drugačnih razlogov, se Amstrad ni odločil uporabiti intelovga kontrolerja predpomnilnika 82385, ki se pojavlja v Compaqovem deskProju 388/20, Missionovemu FiesCachu /386/20, Missionovemu FiesCachu /386/20. Menda so z lastnim namenukem čipom dali nabrovalcem hrdvera več nadzora nad arhitekturo, da se cenije je bilo. Amstrad tudi sicer sloji po lastnih rešitvah, torej ne gre za nič presrejševajo.

Kontroler usaja predpomnilnike vseh vrst, celo tiste za BIOS ROM. Zaradi tega in dejstva, da je ROM BIOS v PC 2386 širok 32-bitov, ROM ni treba kopirati v hitri 32-bitni RAM. Povrh novolasti stroja niso marali pokriti RAM za preslikavo BIOS in jih je skrbelo, da bi se kak pobežljivi program ne polajši prav lista tega delavnika. V ROM je poleg sistemovega BIOS še video BIOS za vdelan Paradišov VGA. V predpomnilnik se vsaki prepriše 64 K RAM ali ROM in ob naslednjem branju sistem uporabi kar to kopijo, da bi ne zavlačeval z naslavljanjem glavnega pomnilnika. Predvidoma ni na le redke zanke ali podatkovne strukture prispege mejo 64 K, zato predpomnilnik v 95 ali več odstotkih delavnega časa odpravi čakalna stanja.

PC 2386 premore štiri linije SIMM z megabajtni čipi, torej 4 Mb parnostno preverjanje pomnilnika. Ko bo dovolj 4 Mbitnih čipov, si boste lahko omislili razširitve na 16 Mb na osnovni plošči. Trenutno za to potrebujete 16-bitno razširitev kartico. To je malce nerodno, ker se

delo 80386 upočasni z nastavljanjem 16-bitnega RAM in se posebej v primeru, ko je takti vodilo 8 MHz, da bi se ohranila združljivost z AT. In čeprav se 4 Mb RAM zdi ogromno, komaj zadošča za OS/2 + PM, razširjena izvedba OS/2 pa zahteva še več pomnilnika. Štirje megabajti hitro zbledijo tudi, če uporabljate Xenix; za uporabnike MS-DOS pa je s podporo LIM EMS 4.0 dosegljiv vse RAM in Windows/386 se prav lepo obnesejo.

K PC 2386 spada MS-DOS 3.3 ali 4.0, Windows/386 in DEVICE, s katerimi je mogoče spreminjati delovno frekvenco – 4, 5, 7, 10 ali 20 MHz, odvisno od potreb softvera. MS-DOS in Windows nista spremenjena. Uporaba Xenixa in OS/2 je po vsem zapisanem stvar okusa.

Na razpolago je še ena konfiguracija sistema z eno 3,5-palčno disketno enoto (1,44 Mb) in 65 Mb RLL trdga diska z intelovskim kontrolerjem po vzoru drugih dveh modelov. Disk ima 40 ms dostopnega časa, kar se tudi precej, ce upoštevamo, da je CPE 80386, a medpomnilniški delo vnetno pospešuje. Vse drugo – vmesniki, zunanje enote, tipkovnica, miška in monitorji – je enako kot pri 2086 in 2286. Če ste zadovoljni z 12-palčnim mono monitorjem, plačate za PC 2386 2649 GBP, če pa želite barvna, boste morali odšteti 2999 GBP.

Novosti so tudi štiri VGA analogni monitorji. 12-palčni mono monitor stane 149 GBP in prikazuje 256 odtenov vse barve. Sistem ga avtomatsko razširi. Najmanjši barvni monitor prav tako meri 12 palcev in stane 399 GBP. 14-palčni barvni monitor je malce slabši, a stane le 299 GBP. Vrhuški model je 14-palčni monitor visoke ločljivosti za celi 499 GBP.

Vsi štiri imajo 15-polini analogni priključek in kabl za elektriko, kontroler kontrasta in svetlosti in nastavitve velikosti slike. Prodajali jih bodo tudi ločeno, a Amstradovski upajo, da se bodo "priješli" kot standardni deli sistemov družine PC 2000. Nemara vs bo predstavljal naljepka – For best results use Amstrad monitors –. To niso najboljši VGA monitorji, ampak tipkovnica – še zdalece najslabši, 14-palčni analogni VGA monitor za 299 GBP je prav prikladen.

Po pregledu novosti smemo skieniti, da je Amstrad sept sestavi ravno listo, kar bo uporabnikom prišlo že kako prav – VGA, drobne disketne enote in hitre CPE. PC 2086 se zdi zamenjava za PC 1640, a Amstradovski zatrjujejo, da bodo stari model še vedno prodajali in ga nemara pocenili, da bo med konkurentoma večja razlika. PC 2286 in 2386 sta čudna stroja – tehnično sta mešanica inovacij in omeitev. Zunanja disketna enota je odlična zamise in prav tako pametni diskovni kontroler, omejena prostornost razširjen RAM na osnovni plošči pa utegnejo v bodoče marsikomu povzročiti glavobole. (Po PCW 10/88)



kar bo prišlo prav listim, ki sistemsko škatle ne marajo imeti na mizi. Zelenizna je toraj takšna, kot jo lahko pričakujemo v stroju s CPE 8066 leta 1988 s precej pospeški in izboljšavami, ki PC 2086 očijo do sorodnih mikrov.

Poleg MS-DOS 3.3 ali 4.0 k računalniku spadojo pripomočki za nastavitve načina prikaza Paradišovega VGA in emulacija CGA/EGA/VGA-Hercules. Čeprav je emulacijski način združljiv na ravni BIOS in s tem počasnejši od VGA, kjer velja registrska združljivost, S programom DEVICE je mogoče izpisati in spreminjati podatke o hardverski konfiguraciji – nasiove vrste, tip diskovnih enot, parametre DOS in nastavitve mikroostikal, spravljeno v baterijsko podprtam CMOS RAM.

Delo a programom je enostavnejše in hitreje kot s SETUP na večini klonov AT. Prav lahko je konfigurirati in preminovati različne tipe zunanjih disketnih enot ter uskladiti dodatne kartice z grafiko ali modemi. Ili si trmasto laščjo COM1. Za miško sta na voljo gonilnika MOUSE.COM in MOUSE.SYS, pač odvisno od zahtev programa, v katerem jo potrebujete. Z vsakim PC

**»KRAJZEMNI HLADESKI KAVČEK
»» IZTOVI 3 V LJUBLJANI**

» (061) 211-935
» tel.: (061) 215-000
» telefax: 121893



UPORABNIŠKA TIPKOVNICA ZA C 64

Znaki in delo po lastnih potrebah

SAŠO PIZENT

Ali ste se že kdaj namučili, ko ste v kakem programu vtipkavali numerične podatke, ki jih je bilo treba obdelati, ste vnesli dolge datoteke zbirniških kod? Ste si kdaj želeli, da bi tudi vaš C 64 imel ločene kurzorje, tipki INST in DEL, ter podobno? Če ste vsaj na eno vprašanje odgovorili pritrdilno, se vam ne manjka dobre volje in nekaj znanja, potem preberite tale navodila in si sami naredite »upo-

rabniško tipkovnico« (angl. user keyboard oziroma v nadaljevanju KT glede na srbohrvasko kratico besed »koristiška tastatura«, uporabljeno na skicah).

V večino današnjih komercialnih računalnikov je vgrajena t.j. numerična tipkovnica. Biti bi zares ironično, če bi tudi naš stari (vendar dober) C 64 imel tako koristen dodatek. Resda so skušali numerično tipkovnico »simulirati« prek vret igralne paice (6). Toda po mojem je ta rešitev polovična, kajti za takšno delo potrebuje program, ki mora biti vnesen v RAM C 64 (kar pomeni, da morate program po vsakem vklopu računalnika znova naložiti) oziroma shranjen v epromskem modulu (prijudbenem na ustrežna vrata). Delo vsakogar še zdaleč ni tako udobno, kot če imate »pravo« tipkovnico in zalo se ponuja sklep, da morata tipkovnica C 64 in KT delati vzporedno, t.j. hkrati brez dodatnega programa in, kar je najvažnejše, da uporabnik sam po lastnih potrebah izbira znake za KT.

Vse to mi je navedlo, da sam se loti načrta KT, za uvod pa še nekaj zahtev, povezanih s tem projektom.

Brez zahtev ne gre ...

Najprej vprašanje: Ali je numerična tipkovnica dovolj za kakšnega hakerja? Ne, kajti v vsakem primeru je najbolj dobro imeti na razpolago šestnajstiško tipkovnico, in sicer iz preprostega razloga, da so številke v zbirniku pogosto izražene v šestnajstiški kodi (slika 1). Če pa doda-

KODE		
DECIMALNI	HEKSADEC.	HEKSADEC.
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	2
3	0 0 1 1	3
4	0 1 0 0	4
5	0 1 0 1	5
6	0 1 1 0	6
7	0 1 1 1	7
8	1 0 0 0	8
9	1 0 0 1	9
10	1 0 1 0	A
11	1 0 1 1	B
12	1 1 0 0	C
13	1 1 0 1	D
14	1 1 1 0	E
15	1 1 1 1	F

Slika 1: Pregled kod.

Slika 2: Matrika dekodiranja tipk za C 64.

CIA #1	P A							
	0	1	2	3	4	5	6	7
	DEL	3	5	7	9	+	←	1
	RET	W	R	Y	I	P	*	←
	↔	A	D	G	J	L	:	CTRL
P	F 7	4	6	8	O	-	HOME	2
B	F 1	Z	C	B	M	.	SHIFT (D)	SPACE
	F 3	S	F	H	K	:	=	C=
	F 5	E	T	U	O	Ⓞ	↑	Q
	↑	SHIFT (L)	X	V	N	,	/	STOP

CN 1

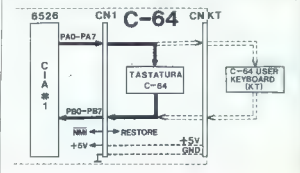
- 1 GND
- 2 NC
- 3 RESTORE
- 4 +5V
- 5 PB3
- 6 PB6
- 7 PB5
- 8 PB4
- 9 PB7
- 10 PB2
- 11 PB1
- 12 PBO
- 13 PA0
- 14 PA6
- 15 PA5
- 16 PA4
- 17 PA3
- 18 PA2
- 19 PA1
- 20 PA7

Slika 3: Razpored nožic konektorja CN 1 (pogled od zgoraj).

mo tipke z znaki *, # in %, lahko vse pomnilniške naslove in vrednosti izpišemo s dvojiški, desetiški in šestnajstiški kodi. V nadaljevanju bomo videli, da hardverska rešitev zaradi tega ni bistveno nič kaj bolj zapletena.

Ker so podatki v vrtilcih DATA odvojeni (-), sam v načrt KT vključil še to tipko, in da bi bil KT še bolj univerzalen, tj. da mi omogočil hiter vnos števil, sem predvidel tip-

Slika 4: Nočna shema idejne rešitve KT.



ke z znaki *, #, % - RETURN - kar omogoča vnos vseh možnih števil - pozitivnih, negativnih, decimalnih in eksponentnih (s tipko «E» iz šestnajstiškega dela KT, npr. 0.25E-12).

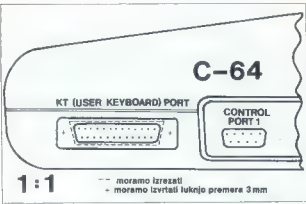
Projekt KT mi bil idejno odkrjen, če ne bi vključil še posebnih tipk za kurzor, INST in DEL. Pri popravljenju programa oziroma podatkov delo tedaj postane preprostejše in lažje, saj uporabljamo samo eno točko, druga pa je prosta (za spremljanje programa ali datoteke, ki jo vnašamo).

Druga zahteva: vse komponente naj jih bile na razpolago na našem trgu in tudi cena KT naj bi bila sprejemljiva.

Zdaj smo si torej ogledali vse hardverske zahteve našbril KT (upajmo, da niste izgubili poguma) in lahko se lotimo same rešitve.

Kako C 64 bere tipkovnico?

Za branje komandirajoče tipkovnice je namenjen CIA#1 (Complex Interface Adapter 6526) oziroma njegovih dvoje osembrinskih vrat A (liniji PA0-PA7) in B (liniji PBO-PB7). CIA# je programiran tako, da po vklopu (oziroma resetiranju) C 64 vsako šestdesetnikno sekundo generira prekinitev na liniji IRQ mikroprocesorja 6510. Ko pride do prekinitve, mikroprocesor po zaključku tekoče instrukcije preveri, ali je maska IRQ postavljena v njegovem statusnem registru (ker gre za maskirno prekinitev). Če maska ni postavljena, 6510 sproži prekinitevno signalno, in sicer vsebino programskega števca in statusnega registra shranjuje na sklad. Potem 6510 postavi masko IRQ (s tem omogoči naslednje prekinitve IRQ) in prek vektorjev IRQ na naslovu \$FFFE skaka na rutino IRQ za obdelavo prekinitve (\$48). Rutina preveri izvr prekinitve in če je to CIA#1, prek RAM vektorja IRQ na naslovu \$314 skaka na rutino za skeniranje tipkovnice na \$EA31. Rutina za sken-



Slika 4b: Vdelava konektorja s 25 nožicami (25P) za KT v desno bočno stran C 64.

niranje tipkovnice na eno linijo vrat A postavi nizek nivo, tj. 0 (medtem ko so ostale linije na 1), potem pa bere vrata B. Če je vsaj ena linija na nizkem nivoju, rutina preide k obdelavi oziroma prepoznavanju in sprejmu pritisnjene tipke. Če ni bila pritisnjena niti ena tipka, rutina postavlja 0 na naslednji liniji vrat A in stopovek tako dolgo ponavlja, dokler ne pregleda vseh tipk. Nazadnje se rutina zaključi z vrniljivo 6510 prek zbirniške instrukcije RTI v priloženi program. Rutina skrbi za vrniljivo (s skiaudi) vsebin statusnih registrov in programskega števca, pač tistih, ki jih je doletela prekinitev IRQ.

Ko CIA-1 sproži novo prekinitev IRQ, se cikel ponovi. Matrika dekodiranja tipk je razgrnjena v literaturi (2), ker pa je v njej nekaj napak, je na sliki 2 prava vsebina (dobljena z direktnim testiranjem tipkovnice prek konektorja CN1, kar vidimo na sliki 3). Slika 11 tudi kaže, da je maksimalno število tipk 8x8=64. Konstruktorji C 64 so z vključitvijo tipk SHIFT, CTRL in C= k sredi omogočili uporabo vseh številk in črk pa kontrolnih znakov in obseh naborov grafičnih znakov. S CIA-1 ni povezana samo tipka RESTORE, pač pa je povezava med maso (GND) in liniji NMI mikroprocesora 6510.

Kako za KT prirediti ustrezne tipke

Rešitev je preprosta, če na obalo-jezico tipko paralelno priključimo našo tipko. Da bi bilo vse skupaj še preprosteje, je tipkovnica C 64 priključena na tiskanico računalnika prek že omenjenega konektorja CN1. Zato moramo iste linije, ki so speljane na tipkovnico, odvesti na konektor (CN KT), vdelan v desno stran C 64 (slika 4a in 4b). To naredimo tako, da linije, ki jih radi speljamo k CN KT, vtkanemo v ležiča CN1 (skupaj z linijami tipkovnice, ki so že priključene) oziroma jih priključimo na linije tipkovnice. CN KT je konektor tipa 25P s 25 nožicami, kar pomeni, da ne morete uporabiti katerega drugega oziroma da mora

bili razpored nožic prav takšen kot na sliki 4c. Vsekar je priporočljivo, da pred kakršnimkoli posegom v zvezi z linijami tipkovnice pazljivo izveličemo konektor CN1 in konektor za diode LED, saj se potem lahko tolimo vsakršnega dela, ne da bi se bali mehanske ali električne okvare računalnika. Pametno je tudi, da pred vdelavo konektorja KT snamemo tiskano ploščo C 64 s spodnjega dela hišja in se tako zavarujemo pred mehanskimi okvarami.

Na CN KT so predvidene nožice za napajanje z napetostjo +5 V. Ker nožica 4 ni spojena z linijami tipkovnice (tako je bilo pri mojem C 64), je najzanesljiveje, če v prazno luknjico vtkanemo dovolj dolge žice (približno 40 cm), katere drugi konec pripajkamo na nožico 14 in prek kratke spojnika povežemo z nožico 25 CN KT. Tisti, ki poznajo hardver C 64, bodo morda razmišljali o tem, da bi isti napetost +5 V dobili tudi z vrta za nalico (nožica 7), vendar jim tega ne bi priporočili, ker ne bo šlo brez spajkanja (zaradi direktne povezave s hardverom C 64 pa se moramo tega lotiti z nizkonapetostnim oziroma omejenim spajkalnikom, nikakor pa ne s l. i. pištolo). Kakorkoli že, ta del postaja je najtežji, vsekaror pa vaša tuda ne bo zaman.

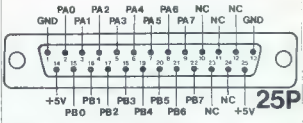
Ko preverite, ali je vse pravilno povezano, povzete še konektorja za LED in CN1. Potem zaprete ohišje računalnika, seveda počasi in pazljivo. »Pripravljalna dela« so v tem opravljani in lahko se lotite »pravega« - načrta KT.

Ah, ta tipkovnica!

Skriva vam morda ne bo povsem jasno, kako dobili npr. znak A. Počez ga s matriko kodiranja na sliki 2 in ugotovite boste, da ga boste dobili s spojem tipke med linijo PA1 (nožica 3 KT) in PB2 (nožica 17 KT). Enako velja tudi za druge tipke v matriki dekodiranja.

Malo težje je izločiti kurzor. Spominimo se, da se kurzor pomačimo v levo, če biskot pritisnemo na tipki SHIFT in t. s. Problem je mogoče rešiti na več načinov, ogledali pa si bomo najbolj elegantna.

Kadar imamo opraviti z dvojnimi tipkami (2x2 kontakte), je rešitev na moč preprosta (slika 5a). S prvima kontaktnoma spojinoma SHIFT L (ali SHIFT D), tj. liniji PA1 in PB7 (PA6 in



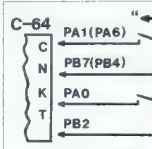
Slika 4c: Razpored nožic konektorja CN KT.

PB4), na preostala pa = oziroma liniji PA0 in PB2. Ko boste pritisnili na to tipko, bosta »hkrati« pritisnjena na SHIFT L in t., in kurzor se bo »ubogljivo« pomaknil v levo. Toda praksa kaže, da takšna rešitev ni zanesljiva (še zlasti tedaj, če na tipko sorazmerno počasi pritisnemo in če je napaka pri delu približno šeststodotna), in ugrene se zgoditi, da se kontakta tipke SHIFT spojiča pozneje kot druga. Posledica bo napadno branje tipkovnice (npr. namesto = bo aktiviran = oziroma namesto INST ukaz DEL), tega pa seveda nikakor nečemo. Zaradi teh razlogov ta rešitev kljub preprostosti nima praktične vrednosti in je ne bi priporočili.

Če nimamo dvojnih tipk, uporabimo navadno, vendar si pomagamo s IC 4016 (4066). 4016 vsebuje štiri bilateralne sklopke (slika 5b), ki so termijerane digitalno (0 = sklopka izključena, 1 = sklopka vključena). Če sklopke spojinimo tako kot na sliki 5c, lahko krmilimo obe sklopki z navad-

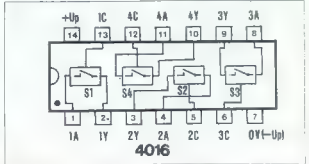
no tipko, tj. dobimo ločena kurzorja. Upor sklopke je 200 do 300 ohmov, kadar je sklopka izključena (kar je zanemarljivo, če upoštevamo električni pretok) in nekaj deset Mohmov, kadar je sklopka vključena. Upor z 1 Mohmom skrbi, da so sklopke tako dolgo izključene, dokler ne pritisnemo na tipko =, nakar se pri stanju 1 sklopke vključijo. Upor RTI (t. Komu) zagotavlja, da bo napetost 1 dovolj velika, vendar v vsakem primeru manjša od napetosti napajanja IC 4016 (+5 V).

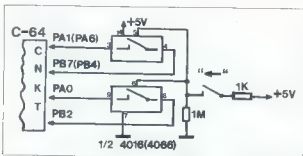
Predlog izbire in razporeditve tipk je skupaj z obliko KT prikazan na slikah 6 in 6a. Ustrezni shemi povezave tipk temeljite na slikah 2, 5a in 5c; zaradi poenostavitve tu pač nista prikazani. Če uporabljamo bilateralne sklopke, kar je vsekakor zaželeno, bomo potrebovali 12 sklopk oziroma 3x4016 (4066). In IC priložimo, če uporabimo spoj na sliki 7, Zamisel je preprosta: opremo se na dejstvo, da vse znake ki jih je treba očitljivo dobimo s tipko SHIFT in za te uporabimo samo eno sklopko za SHIFT, aktiviramo pa jo z diodnim dekodiranjem. Tiskano ploščico vidite na sliki 7b.



Slika 5c: Shema spojinja dvojne tipke za pomik kurzorja v levo.

Slika 5b: Razpored nožic za IC 4016 (4066).





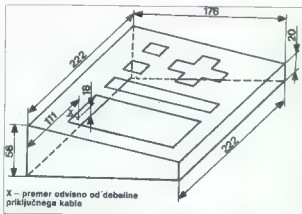
Slika 5: Schema spajanje navedne tipke in bilateralnega sklopka za pomik kursorja v levo.

— izrezati moramo ploščo
— nosilec tipk

== izrezati moramo ploščo
— masko KT
Ploščo sta iz pertinaksa ali vitroplasta debeline 2 mm.

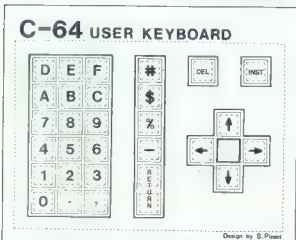
KT oziroma tipkovnice, ki vam najbolj ustreza. Pradlog je v bistvu univerzalen (ne naključno), saj vsebuje rešitve za vse možne težave na poti do lastne tipkovnice. Ne bi smelo biti težko dodajati tipke ?, *, /, | in sestaviti tipkovnico kalkulatorja oziroma določiti tipke za barvo kursorja, priključiti klaviaturo itd.

V vsakem primeru morate upoštevati, da vsaka nova tipka pomeni dodaten strošek in zato morate pač poiskati kompromis (upoštevajte pravilo »Kolikor denarja, toliko mu-



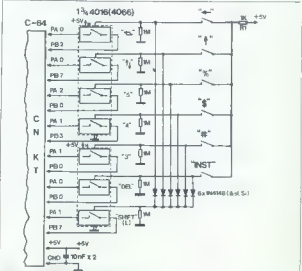
X – premer odvisno od debeline priključnega kabla

Slika 6: Predlog vizualnega oblika KT.



Slika 6: Predlog izbire in razporeda tipk ter oblike KT.

Slika 7b: Razpored komponent in izvodov na obojni ploščici s sl. 7a.



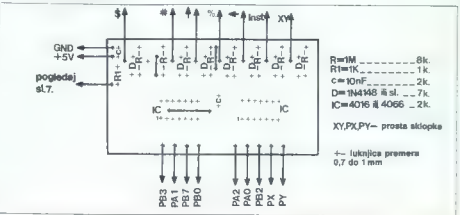
Slika 7: Shema spajanje navadnih tipk in bilateralnega sklopka za izvojitve kursorjev in potrebnih znakov, pri čimer prihajamo na IC 4016 (4066).

Naj poudarim še to, da nam za uporabo ostane ena prosta stikopka (kontrolni vhod XY, kontakta stikopke PX in PY) in torej lahko odvojimo še en znak. Ta rešitev je zanesljiva, poraba toka pa minimalna (manj kot 1 mA).

Tipkovnico KT priključimo na CN KT prek ustreznega konektorja (25S) in 18-žilnega kabla dolžine 1 do 2 metrov (ali kabla s še več žilami). Tipke so domače izdelave (NEVT, Ljubljana) in tudi drugih komponent na našem trgu ni težko najti.

Hočem KT po svoji meri!

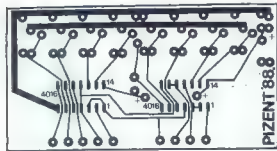
Pred vami so torej vsi podatki in lahko se lotite izdelave predlagane



R=1M ----- 8k.
R1=1K ----- 1k.
C=10nF ----- 2k.
D=1N4148 di. sl. -- 7k.
IC=4016 ili 4066 -- 2k.

XY, PX, PY – prosta stikopka

+ – luknjica premera 0,7 do 1mm



Slika 7a: Video izkane ploščice za sklop s 17.

GOVORNOST: Naslov avtorja: Sašo Pizent (staš Barša), M. Kovačevića 12, 41020 Novi Zagreb, t(041) 676-647.

zika-) Kakorkoli že, kompletna izvedba predlagane tipkovnice stane približno 60.000 dinarjev (za uporabite periferike).

Ste se oznojili?

Nič hudega, KT vam bo trud kmalu podpalca z obrestmi. Ne pozabite na še banalno dejstvo, da je na konektoru KT 16 programabilnih V/I linij, ki jih lahko z malce znanja koristno uporabite. Z obstoječimi dovoljene linijami na uporabniških vratih C 64 (PIO-PE) in PA2) imate na razpolago pravo bogastvo 25 V/I linij! Če bo dovolj zanimanja, bom v eni od naslednjih številki pokazal, kako to izkristiniti in skupaj z vami razkrij skrivnosti povsem novega načrta.

Literatura:

- Commodore 64 Programmer's Reference Guide, Commodore Business Machines, Inc., 1983.
- Odčitavanje i opravila kučnega računarskega Spectra/1 i Commodore, Dr. Dejan Stajic in Dragoslav Jovanovic, NIRD Tehnička knjiga, Beograd 1987.
- The Commodore 64 ROM's Revealed, niz objavanih velikih števila matematičnih podatkov odčitanih težave z vpraskanjem, kam postaviti večjo tipkovnico.
- C-64 Memorija lokacije, Sotijac Miranec, Filip Filipovića 41, Čačak, 1986.
- Spogledi s integriranimi sklopovica, Mibor-Zidan, Tehnička knjiga, Zagreb, 1982.
- Sveer kompjutera 9/1986, Polilika, Beograd.

Priloge uredništva

Po avtorjevi oceni naj bi izvedba opisanega načrta stala približno 50.000 dinarjev (na temelju cen v juliju 1988). Dimenzije tipkovnice lahko uporabnik po želji zmanjša, vendar hitrost in prenosnost pri oblikovanju velikega števila matematičnih podatkov odčitanih težave z vpraskanjem, kam postaviti večjo tipkovnico.

Če vam karkoli obkoljane pri hardverskih navseh opažanja, da se bralci vedno načrtov letovale na LASTNO OD-

IZVOZNE CENE ZA JUGOSLOVANE RAČUNALNIKI

ERIC ATMOS 48K, 136,- DEM. 193.-
SINCLAIR SPECTRUM 48K, 198.-
DEM. 110.-
SINCLAIR SPECTRUM 48K PLUS, 236,- DEM.
SINCLAIR SPECTRUM 128K PLUS, 203.- DEM.
SINCLAIR SPECTRUM 128K II, 350.- DEM.
SINCLAIR SPECTRUM 128K III, 613.- DEM.
SINCLAIR QL, 412.- DEM.
COMMODORE C16 + KASETOFON, 174.- DEM.
COMMODORE PLUS4, = 64K, 165.- DEM.
COMMODORE C64, 262.- DEM.
COMMODORE C128, 399.- DEM.
COMMODORE AMIGA 500, 876.- DEM.
SCHNEIDER 484 + MONITOR, 333.- DEM.
SCHNEIDER 5128 + MONITOR, 700.- DEM.
SCHNEIDER IBM PC EURO + MONITOR, 1140.- DEM.
ATARI 800 XL, 174.- OEM.
ATARI 520 STM, 437.- DEM.
ATARI 1040ST, 1139.- DEM.
ATARI MEGA 2, 2823.- DEM.
IBM COMPT. XT + MONITOR, 1140.- DEM.
IBM COMP. AT 286, 2992.- DEM.
TISKALNIKI: EPSON, NEC, IBM, STAR
VELIKA IZBJIRA VIDEOREKORDERJEV OD 575.- DEM.
BARVNI TV OD 263.- DEM, VIDEO PLAYER
OD 408.- DEM, HI-FI STEREOREKODER, 171.- DEM.
TELEFONSKIH TAJNIC OD 166.- DEM.
TELEFAKSOV OD 1995.- DEM, GO-SPODINSKIH APARATOV IN OBOLOVALNIH STROJEV
VPLAČLA NA BAYERISCHE VEREINSBANK MÜNCHEN, KTO. 69H1620 + POŠTINA
JOE DISCOUNT,
D-8000 MÜNCHEN 2, SCHWANTHALERSTR. 1, TEL. 9940/89-555034, TELEKS 524571 JOE, FAX 949789-563139

njihova disketna enota v črni izvedbi je na sliki desno od računalnika) pa ponujajo 5,25-palčne disketne enote s prekopom med 360 in 720 K. Takšna disketna enota ima pred navadno (360 K) bistveno prednost: dvakrat večjo pomnilniško kapaciteto na enaki disketi in je kompatibilna s klasičnim PC formatom. Mišlina, da si diletne, katere enota ponuja več za enako (manjšo) ceno.

Prav tako lahko računalniku dopoljimo 3,5-palčno disketno enoto (s 720 K). Schneider jo je namestil v enako obliko kot 5,25-palčno. Sploh je značilno, da so vsi dodatki za računalnik enake velikosti (lahko jih nazivamo v slopi) in barve.

Povsem drugo poglavje pa je trdi disk. O njegovi uporabnosti ne bi veljalo izgubljati besed, saj je za resno delo skoraj obvezen. A nakup trdega diska, katerega je že vdelan kontroler, ni tako enostaven, saj Schneider ne dovoljuje priključitve poljubnega trdega diska, kot to Schneider na tem področju nima konkurence, je tudi ena za 20 Mb trdi disk previsoka. Za priključitve trdega diska nam ostane še druga možnost – trdi disk z lastnim kontrolerjem, ki ga priključimo na vtič za razširitev.

Opisali smo razširitev, ki jih omogoča osnovna konfiguracija. Za vse druge razširitve (grafični vmesnik po lastni izbiri (EGA), programator EEPROM-ov, A/D, D/A pretvornik (td.) imamo na razpolago en razširitevni vtič za kratko (17 cm) razširitevno kartico.

Koristen pripomoček pri delu je RAM disk, vendar je zanj treba živčevati nekaj delovnega pomnilnika. Če s tem ne omejimo preveč delovnega pomnilnika (nekateri programi zahtevajo vseh 512 K RAM), nam RAM disk pospeši delo, predvsem pri programih, ki dosti delajo z diskovno enoto. Da nam ne bi zmanjkovalo pomnilnika, bi zelo prav prišlo razširitevna kartica s 128 K. Kontroler za Euro PC pustil razširiti. Vendar uporaba RAM diska ni primerna za obdobje električnih redukcij.

Odprite pasti

Kaj dosti pasti še po dvomesečnem delu še ni pokazalo. Razen nekaterih nedoslednosti v priročnikih je edina motna stvar to, da BIOS 2.05 ne pozna meseca oktobra kot meseca leta. DOS-ov ukaz Date ga sicer sprejme, vendar se ne zapise v CMOS RAM. Ko datum preskoči s septembra na oktober, se računalnik ob vklopu oglasi s piskanjem in obvestilom «RTC time or date error». Od tu naprej teče delo normalno.

Na osnovni tiskalniki zamaš iščemo področje za procesor ali za dodatna RAM vežja; s katerimi bi razširili pomnilnik na 640 K. Š nakupom razširitev pa se nam bodo na mizi hitro namnožili kablji in šketle.

V primerjavi s predhodnikom 1512 Euro PC zasede na delovni mizi še manj prostora – na mizi medle to tipkovnico in monitor. Tipkovnica je prijetnejša za tipkanje pri Euro PC, le na kolena te ne moreto prestaviti. Tudi zaslon je pri novem modulu naprimerno boljši. Disk hitrosti sta si Euro PC z 8088-1 ter 1512 z 8086 dovolj enaka. 8086 prekša 8088-1 pri aritmetičnih operacijah, 8088-1 pa je nekoliko (do 15 odstotkov) hitrejši pri operacijah procesorja ter delu s pomnilnikom.

V primerjavi z IBM PC s takšno frekvenco 4,77 MHz Euro PC indeks 2.0. Processor je enak, le taktna frekvenca je dvakrat višja. AT, ki tiče v taktu 8 MHz, pa prekša Euro PC od 1.2 do 5-krat (merjeno s hitrostnimi testi revije PC Magazine).

Prednosti in slabosti

Pri nakupu PC spodnjega cenovnega razreda ima Euro PC pred temec kar nekaj lepih prednosti. Glede na to, da nekako, ki kupi konfiguracijo le z eno disketno enoto, v prvi fazi več niti ne potrebuje loz, si ne more privoščiti, je najcenejši med XT na (nemškem) trgu. Kljub nizki ceni pa ponuja zelo kvaliteten monitor, je v kompletu in mirno težav s sestavljanjem posamičnih delov. Za postavitev sistema potrebujemo dobro minuto in mizo velikosti 1,2x0,9 m (navset proizvajalca).

Po hitrosti spada med najhitreje XT. Razen vklopa krmilimo vse druge funkcije prek tipkovnice.

Pri dodajanju dodatnih enot nas omeji le enim razširitevni vtičem in š to je za kratko kartico (17 cm), ima vedno samo eno disketno enoto, ob nakupu dodatnih enot se majhne dimenzije hitro povečajo. Prav tako ne omogoča razširitev na osnovni plošči.

Komu je namenjen

Vsem, ki vstopajo v svet računalništva, bistim, ki so razmišljali o nakupu atarija ST in nasploh vsem, ki le za malo denarja imeli PC kompatibilna.

Namen tega računalnika je premostiti vrzeli med poceni hišnimi računalniki (igralnimi avtomati) s posebnimi operacijskimi sistemi (BASIC) in osebnimi računalniki (Macintosh, ki tu velja, je: »Bole dobro pozno množico drugih« oziroma »Ne bo vam več treba menjavati operacijskih sistemov na računalnikih, s katerimi boste delali.«

Hvalimo: nizko ceno odlični monitor majhne dimenzije hitrost

Grajamo: le en razširitevni vtič le ena disketna enota kopica šketel in kabljev po razširitvi

NAVODILA za AutoCAD 9.0, AutoLISP, ModelMATE 3D, PCTRAIN Plus, Math CAD v slovenskem ali srbohrvaškem jeziku kupimo. IKOS Kranj, Razvojni oddelke, tel.(064) 26-961 int. 73.

PRESKUSILI SMO: ZIM

Visok jezik, uporaben tudi za poceni in preprosto delo

Doc. dr. DAMIR KAPIC,
mr. VEDRAN MORNAR

Na Zavodu za uporabno matematiko Elektrotehnične fakultete zagrebke univerze se skupina devetih članov ukvarja z računalniškimi znanostmi in različnimi oblikami uporabe računalnika. Pri tem delu mi je nabrala izkušnje a podatkovni bazi. V časih, ko je bil na fakulteti edini dostopen sodobni računalnik sperry 1100, je skupina izdelala sistem za upravljanje mrežne baze podatkov, zasnovan po priporočilih CODASYL, napisan v zbirniku in ASCII fortranu. Taj nedvomni potezi se ni bilo mogoče izogniti, ker je bila uporaba fakultetnega računalnika časovno pač omejena. Sperryjev DMS 1100 je bil časovno preobremenjen in ga zato zaradi omejene pomnilniške kvote ni bilo mogoče uporabljati za interaktivno delo. Sledila je izdelava lastne podatkovne baze v jeziku C za polni Register za rok SR Hrvatske. Naložili bi jo v mikroračunalnik, ki je bil za tiste čase zelo moderen, namreč Cromemco 300 (Motorola 68010). Tega že obstoječega sistema INFORMIX niso mogli uporabljati iz informiranih razlogov (sorazmerno visoka devizna cena in omejen prostor na disku). Po teh zelo intenzivnih delovnih izkušnjah smo se dokopali do sklepa, da zares nima smisla še razvijati lastno programsko podporo za upravljanje s podatkovnimi bazami. V okviru sistema MS-DOS smo uporabili dBASE III Plus za izdelavo uporabniškega vmesnika, potrebnega za program optimizacije transporta in obdelavo kreditne kartice VISA.

Med opazovanjem stanja v računalništvu smo nazadnje sklenili, da bi bilo bodočo poslovno uporabo računalnika opretili na tle glavna temelja:

1. Omogočiti takšno rast aplikacij, da bo uporabnik doživljal kar najmanj »šokov«.
 2. Uporabljati kar najbolj standardna programska orodja.
 3. Dinamiko nabave računalniške opreme prilagoditi hitrosti razvoja in vedelave aplikacij.
 4. Pospeševati distribuirano obdelavo posvoda tam, kjer je to mogoče.
- Glede na to, kar vemo danes, je idealno orodje za upravljanje različnih podatkovnih baz sistem, ki teče v okviru sistema UNIX. Prvi sistem, s katerim smo se približali te-

mu idealu, je bil INFORMIX/SQL za računalnik ICL DHS-300 (Intel 80286). S tem sistemom smo izdelali večuporabniški program za prodajno razstavo INTERLIBER 87. Pojavila pa so se pomanjkljivosti: počasnost in neprožnost. Oskrbniki smo se z modulum za povezovanje z lastnimi programi, pisanimi v jeziku C, nazadnje pa še verzijo 4GL, s katero smo napisali precej zapleten večuporabniški program za vodenje uvoza časopisov.

Po vseh teh izkušnjah so nam ponudili, da preskusimo ZIM, in to smo naredili s nekouporabniško aplikacijo. Naj opišemo, kakšne nove izkušnje smo si pri tem nabrali.

Najprej nekaj besed o tem, kaj je ZIM. To je programski izdelek firme Zartne Information, Inc. (ili Kanade. Podpira ga vrsta operacijskih sistemov: MS-DOS, QNX, XENIX, UNIX, VMS, VM/CMS, in sicer v računalniški v plhalji od IBM XT do raznih mikroročunalnikov (Intel, Motorola), meč mikroročunalnikov (Novell), 3-Com, IBM Token Ring), vsega Digitalovega asortimaja in velikih računalnikov, kakršna sta IBM 3090 in Armdahlov 5890. Komercialno je na razpolago v več variantah: ZIM (osnovni modul), ZIM/CS (z vdelanimi pravljalnikomi in zaščito podatkov), ZIM/SQL (vdelan tudi interaktiven SQL po standardu ANSI), ZIM/PLI (vmesnik z lastnimi programi, pisanimi v jeziku C), ZIM/DA (interaktivno programsko orodje za pomoč pri razvoju aplikacij), ZIM/RT (modul za izvršitev prevedenih programov v ZIM), ZIM/ORT (ZIM/RT z možnostjo interaktivnih pozvedb) in ZIM/ORT-SQL (ZIM/RT z možnostjo interaktivnih pozvedb iz ZIM ali SQL). Cene se gibljejo od 290 DEM za ZIM/RT za MS-DOS do 385 720 DEM za ZIM/SQL za največje računalnike. Na razpolago so še druga programska pomagala: recimo grafični paket Freehand in E-R Designer za modeliranje in normalizacijo baze.

ZIM je jezik četrte generacije z elementi proceduralnih in neproceduralnih jezikov. Zasnovan je na teoretičnem modelu entiteta - povezave. Uporabnik dobi z ZIM možnost, da se ravna tudi po čistim relacijskem modelu. Ta model je »najčistjši«, saj vse podatke obravnava kot tablice, medsebojne povezave pa so opisane programsko oz. iremo se oblikujejo nevidne tablice povezav. Model entiteta - povezave. Menjava določene povezave med »entitetami« in je naravnost. Manjša je tudi varjantnost napake pri zajemanju informacij, po-

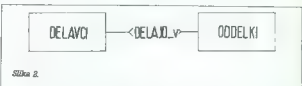
vezanih na standardna in opisane načine.

Kot primer si ogledmo sliko 1, na kateri je model za elementarno ka-



Slika 1.

drovsko evidenco. Imamo opraviti z dvema samostojnima tablicama. Če ju želimo povezati, moramo v tablico »Delavci« vpisati za vsakega delavca posebej šifro oddelka, na katerem dela. Ker poznamo imena polj v posameznih tablicah, lahko iščemo katerikoli vpis. Če imamo pozvedovanje standardno, je priložneje povezavo med tablicama poimenovali. Takšen model je prikazan na sliki 2.



Slika 2.

Povezave lahko vsebujejo tudi podatke. Tako bi na primer podatek s oddelka, kjer dela delavec, mogli vstaviti v povezavo Delavci.v. Možne so vse vrste povezav, od 1 do 1 in od veliko do veliko. Povezave omogočajo tudi avtoorefleksivnost. Primer bi bila kosovska izdelkov, ki niso preprosti, struktura podjetja ali karikaturni hierarhični organizacija različnih globlin.

Med večuporabniškimi delomi ZIM preprečuje, da bi več uporabnikov hkrati zajemalo isti zapis. Sbrk za zaklepanje branja in pisanja na ravni enega ukaza jezika ZIM je avtomatska. V programu je poleg tega možno eksplicitno definirati transakcije. To so sriti delci, v katerih se do loča ekskluzivna pravica dostopa do strani, na kateri je zajemani vpis. Morebitno blokado ZIM rešuje s prekinljivo ene od transakcij. Prekinitev je moč programsko ugotoviti in transakcijo po potrebi ponoviti.

Za razvoj aplikacij je na razpolago programsko pomagalo ZIM/DA (Development Assistant). Z njim posredujemo slovar podatkov, opisujemo

tablice («entiteta») in povezave, oblikujemo zaslone in poročila. Uporabnik, ki je več ali manj vešč računalništva, bo s tem pomagalom razvil aplikacijo, ne da bi poznal jezik ZIM in ne da bi moral poseči po priročniku. Vodenje od zaslona do zaslona je razumljivo, vsak tud pa je moč interaktivno dobiti navodila za tekoče opravilo.

Il tem pomagalom je razvoj aplikacije zares mogoče nekajkrat pospešiti, prav to pa navadno beremo v reklamnih sporočilih za vse lovrstne izdelke. Toda paziti moramo na neko past. Če bi v kakem programskem jeziku 3. generacije (npr. cobolu) izdelali aplikacijo enške ali podobne kakovosti, potem bi bila takšna reinkarna trditve največje resnična. Toda večje možnosti pro-

gramskega orodja programerja vendarle »pristijo«, da izdelata bolj kakovostno aplikacijo, ki bo tudi veliko prijaznejša za uporabnika. V tem primeru, ki pa je za profesionalce pravilo, ZIM/DA ne zavoljuje kot izključno sredstvo. Lahko ga uporabimo za formiranje začetnega programa. Da bi zadovoljili zahtevnejšim potrebam, pa si moramo naučiti jezika ZIM in pisati lastne programe. Jezika ZIM se vezirzan programer

nauti v enem tednu, morda celo prej. Il lastnih programov, pisanih v tem jeziku, potem lahko na zaslonu hkrati prikazujemo in azdiramo podatke iz več tablic in odpiramo »okna« za pregledovanje in izbiranje obstoječih vpisov. Pregledovanje podatkov v oknih je dobro podprto in ga s sorazmerno lahko realizirati. Takšne izdelane programske module lahko kot »eme skatice« uporabljamo na raznih mestih. Vse procedure in funkcije so znanje, vse globalne spremljevalke pa morajo biti deklarirane v slovarju podatkov. Za značilnost sicer na videz upočasnijo pisanje programa, vendar vidimo v tem prednost, kajni poizjeme program lahko dopoljujemo in z njim delamo.

Da bi dosegali vrhunske rezultate, torej podoben kot pri drugih tovrstnih programskih pomagilih, pogosto po lastnih moduli v jeziku C. Za podpreklevje te trditve navedemo, da programski sistem za vodenje zavarovalniških poslov v ZR Nemčiji temelji na ZIM in da pokriva kar 50 odstotkov lege trga. V jeziku C so

NAČELA ŠAHOVSKEGA PROGRAMIRANJA (I)

Šahovnica, figure in osnovna pravila

DORDE VIDANOVIC

Krajšo serijo člankov bomo posvetili načelom šahovskega programiranja. pisal bom o tem, kaj je šahovski program, kako se "bustasi" računalnik nauči večje poteze, ki sploh niso neumne, kako se preki modela razmišljanja o šahu približujemo umni inteligenci.

V zadnjih 38 letih (za rojstvo letnico preučevanja načel šahovskega programiranja bomo vse leto 1950, ko je Shannon v reviji Scientific American objavil članek A Chess Playing Machine) so programirali in raziskovali kognitivne psihologije vročili veliko truda, da bi napisali kar najboljši šahovski program. Danes obstaja celo Mednarodno združenje za računalniški šah (ICCA), ki vodi mednarodni mojster in profesor David Levy; izhaja tudi posebna revija ICCA Journal, v kateri izhajajo dela najpogostejših programerjev in ki jo je inštitut za znanstvene informacije (ISI) vključil v CompuMath Citation Index, Automatic Subject Citation Alert in SCISEARCH, najpogostejše vire podatkov v znanstvenem svetu (v bistvu podatkovne baze, priključene na linijo). Od najpreprostejših programov so napredovali do zelo močnih strojev, ki jih lahko kupi tudi navaden uporabnik: letošnjih julija je šahovski računalnik Fidelys Excel-Mach III na odprtih turnirju v Philadelphiaji osvojil moštvostrski naslov, vendar zanj ni treba odšteti nič tisoč dolarjev... Na drugi strani pahljaje pa veliki sistemi uporabljajo programe, kakršna sta Hitech in Cray-Bitz, ki rusita stoletno šahovske končnice in postolste.

Nizozemski šahovski mojster Adrian de Groot (Thought and Choice in Chess, The Hague, Mouton, 1965) se je posvetil šahovski psihologiji in psihologiji kognitivnih procesov v šahu; med drugim se je dokopal do sklepa, da šahovski mojstri med tipičnim razmišljanjem v zapleteni sredini analizirajo 20 do 80 pozicij. Takšne ugotovitve so gotovo desiprovno vpile na šahovskega programerja, ki se je soočil s problemom izrazite SELEKTIVNOSTI in PROGRESSIVEGA POGLABLJANJA človeškega razmišljanja in ki je morala skromni ROM (16 do 80 k) pri večini današnjih šahovskih računalnikov vključiti NAČELA človeškega sklepanja.

Če sprejmemo selektivni način računanja, potem je mogoče da bo program zamenjal taktične in udare, zgodi pa se lahko tudi nasprotno – napilste lahko program, ki je taktični gami, spregleda pa najpreprostejše pozicijske manevre. Šilo je potemtakem treba v celoti sprajeti načela človeškega razmišljanja, potem pa kopirati kar največ tega.

pokazati, katera načela so uporabili v najpogostejših vrhunskih programih, kakšen je za omenjeni Excel-Mach III.

Začnimo s tem, kako označujemo različne šahovske figure. Če najbližjeji, t. j. kmetu, dodelimo številko 1, skačaku 2, lovcu 3, trdnjavi 4, dami 5 in kralju 6, potem smo poskrbeli za razlikovanje, ki ga bo naš računalnik lahko doumel. Da bi pa za razlikoval črne in bele figure, pred številke črnih figur preprosto postavimo negativni predznak, torej: -1, -2, ..., -6. Prazna polja, ki so v začetni poziciji od tretje do šeste vrste, pa lahko označimo s ničlami.

računalnik bo torej brez težav prepoznal take šahovnico:

-4	-2	-3	-5	-6	-3	-2	-4
-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
4	2	3	5	6	3	2	4

Opazili boste, da računalnik ne ugotovi samo tega, s katero figuro ima opraviti in kakšne barve je, temveč ve tudi to, katero polje je prazno, katero zasedeno in katera figura ga zaseda.

Toda v takšni konstelaciji ni jasno, ali je kaka stran že rokirla oziroma ali to še lahko stroji. Zato moramo računalnik poučiti, kdaj je rokarda legalna poteza in kdaj je prepovedana. To lahko naredimo s spremembo njihove vrednosti in sicer takole: 0 za prazno polje, 1 za kmeta, 2 za skačaka, 3 za lovca, 4 za trdnjavo, 5 je še ni premaknila, 5 za dajmo, 7 za kralja, ki se je že premaknil in 8 za kralja, ki se še ni premaknil. Negativne predznake za črne figure vsesokor ohranimo. In še nekaj: v RAM mora biti podatek, ali je v zadnji potezi kmet napredoval za dve polji, sicer računalnik ne bo mogel upoštevati pravila en pasant.

II. Klasična šahovnica postane premajhna

Potem se soočimo z vprašanjem, kako streti orah generiranja legalnih potez v obstoječi poziciji. Levy in analizira tri poti, ki vodijo do tega cilja:

1. **Generiranje potez z označevanjem polj**
Tako naj poudarim, da takšen način generiranja najbolje doumno a tablico, na kateri je vsako polje označeno z dvočifrnim številom. Levy namreč uvaja pojem psevdolegalne poteze, ki ga je zelo težko razumeti, če pred sabo nimamo takšne najmljše tablice:

18	26	35	48	56	66	78	88
17	27	37	47	57	67	77	87
16	26	36	46	56	66	76	86
15	25	35	45	55	65	75	85
14	24	34	44	54	64	74	84
13	23	33	43	53	63	73	83
12	22	32	42	52	62	72	82
11	21	31	41	51	61	71	81

Če je kralj na polju 54 (64), potem ga po prvih štihliah mogoče postaviti na katerikoli sosednje polje, vendar samo tedaj, če polja ne napada kaka nasprotnikova figura oziroma če na njen ni kaka figura iste barve. Celoten seznam potez (tako legalnih kot nelegalnih) imenujemo seznam PSEVDOLEGALNIH potez, sestavljen je lahko iz števil: 45, 55, 65, 44, 54, 63, 53. Če

tak seznam poznamo celo formulo, ■ je takale (pod pogojem, da je kralj na polju K):

$$K-9K+11K-10K+10K-11K-1K-1K-9$$

Že s dodajanjem ustreznih oznak (-9, +1, +11, -10 itd.) brez težav generiramo seznam psevdolegalnih potez za kralja. Te oznake seveda dodajamo naslovu polja, ki je ■ zasedeno. Da bi se seznanili psevdolegalnih potez dobili legalne poteze, moramo pregledati, ali je na poljih, ki so označena s K-9, K+1 itd., ta figura iste barve, ali kralj tište strani, ■ je na vrsti za potezo, s takšnim premikom dobil šah ali ne in podobno. Tako torej seznam psevdolegalnih potez postopoma prečistimo in nazadnje dobimo vse legalne poteze za kralja. Pomagamo pa si lahko tudi s takeo metodo, počakamo, da program pregleda možne odgovore na generirano potezo in tako ugotovi, ali je katerikoli od odgovorov takšen, da bi bilo možno kralja vzeti; za program bi bilo to opozorilo, da je bila prejeta poteza nelegalna. Levy poudarja, da so ta metoda sicer zdaj malce nelegalna, vendar je številno psevdolegalnih potez te vrste zamenjarljivo majhno in zato je takšen postopek sprejemljiv.

Metoda generiranja psevdolegalnih potez je po analogiji veljavna tudi za druge šahovske figure. Uporabimo torej sistem oznak (angl. offset) in tako generiramo polje, na katerega lahko načeloma pride določena figura.

Zelo hitro pa nam bomo uvideli, da klasična šahovnica 8x8 ni primerna za reševanje problema psevdolegalnosti, kadar imamo opraviti s polji ob robovih. Očelimo si recimo položaj, v katerem kralj ni na polju 54 (64), temveč je na polju 58 (68). V tem primeru je jasno, da naša formula z dodajanjem oziroma odzemanjem gornjih indeksov (1, 11, -9 itd.) ne bo koristna, kajti pojavil bi se oznaka, ki nima ustreznega naslova na polju. Zato moramo šahovnico namisljeno razširiti in ustvariti okvirja za oznaki, saj samo tako potekamo, da je ■ ali on naslov »zunaj začrtanega okvirja«. Za naš šahovski program moramo klasično šahovnico polemtakem povečati.

Če bi v šahu poznali samo kmeta, kralja, dame, trdnjave in lovce, potam bi bilo dovolj, da bi šahovnico na vsaki strani razvijali za eno polje, t. j. problem fiktivnih polj. V tem primeru bi mogli rešiti na šahovnici 10x10. Toda opraviti imamo tudi s skačaki in njihovim specifičnim gibanjem; programer mora zato dodati še dve eno polje, in sicer tako, da dobimo šahovnico 10x12. Vrsto, ki je namreč šivo od vrste a, pa ona, ki je poleg nje na levi (torej dve dodatni vrsti glede na vrsto a), v bistvu zaseda ISTO mesto v šahovnikovem pomnilniku kot vrsta ■, je glede na vrsto b oddaljena za dve polji. Tako uspešno varčujemo z RAM program.

Našo šahovnico (polja 11-88) moramo torej razširiti tako, da na levi in desni pa spodaj in zgoraj dodamo polja, ki jih v bistvu ustrezno dimenzioniramo z ukazom DIM: šahovnica zdaj ni več kvadratne oblike, temveč je pravokotnik, ki je po horizontalni ožji, po vertikali ■ širši (10x12). Sama klasična šahovnica, ki programo omogoča prepoznavati barvo in vrsto figur, preslajti ■ možnost: rokade in nezasedenosti polj, bo zaradi naših ustrezno ukazov DATA v bazi ■ oddaljena za dve polji. Tako uspešno varčujemo z RAM program.

I. Figure v preobleki števil

Če kranemo na pot s preprosto mislijo, da je računalnik stroj, ki manipulira s številkami, potem se moramo brž vprašati, kako tej napravi povedati, kaj je BISTVO šahovske igre. Odgovor je lahko en sam: to moramo definirati povprečno v njegovem jeziku, torej v jeziku števil. Oglejmo si, kakšni načini rešitvi teh problemov ponujata dva ugledna šahovska programerja, t. j. sta David Levy (v knjigi The Chess Computer Handbook, 1984) in Dieter Steinkewitz (v člankih, zbranih pod naslovom Wir schreiben ein Schachprogramm in objavljeni v letih 1984-85 v reviji Computerschach & Spiel). Poleg predstavitve njihovih idej bom skušal elaborirati in analizirati vsebine programskih postulatov in

jezik najustreznejši za takšno splošno razglabljanje o problematiki, ki je sicer bolj zapletena).

b. Generiranje potez s tablico

Nekoliko hitrejša metoda generiranja potez temelji na tablicah, v katere shranimo naslove oznak, da jih ne bi bilo treba izračunavati. Oznake lahko grupiramo glede na smeri. Vzemimo trdnjavo na polju e4 [54]. Ko program ugotovi, da je na tem polju trdnjava, skoči na naslov, ki je gornji levi vhod na tej tablici:

55	56	57	58	00	00	00
53	52	51	00	00	00	00
44	34	24	14	00	00	00
64	74	84	99	00	00	00

Prvo polje, na katerega lahko prsmaknemo trdnjavo, je polje e5 (naslov 55), kot vidimo, pa je to prvo polje v nizu določene SMERI. Pod pogojem, da so tudi druga polja v vrsti e (56, 57, 58) prazna, program sestavi skupek psevdolegalnih potez. Brž ko jia pride do naslova 00, preneha rotovati v tej smeri. Znak za prekinitev iskanja ni samo zasedeno polje, temveč tudi polje 00 (ki označuje konec polj). Kakor hitro program v določeni smeri preide niz polj, preideh na prvi naslov naslednje vrste (53) itd., vse dokler ne pride do polja 99, ki ga obvesti, da ni več smeri, ki jih jih bilo treba pregledati. Ta tip je za program izčrpan seznam psevdolegalnih potez, povezanih z omenjeno figuro, tj. trdnjavo.

c. Postopno obnavljanje seznama potez.

Pri tej metodi uporabljamo katerekoli od opisanih načinov generiranja potez, vendar zahteva povečan RAM. Vsaka figura ima svoje »skladišča« psevdolegalnih potez, ki ga program obnavlja in spreminja skladno s spremembami pozicij na šahovnici. Prednost takšnih oznak je ta, da v vsaki dani poziciji n-n na plošči približno dve tretjini figur nista postavljeni v nikakršni povezavi z narejeno potezo in zato tudi seznama psevdolegalnih potez ni treba spreminjati. Ogledajo si recimo pozicijo, ki je nastala po prvih dveh potezah:

1. d2-d4 d7-d5
 2. Lc1-f4 Lc8-f5

V tej poziciji se odpirajo take možnosti:

- bela in črna dama lahko prideta na c1 oziroma c8
- beli kmet ne more priti na f4; črni kmet na more priti na f5

- beli kralj lahko pride na d2; črni kralj lahko pride na d7 itd.

Druge figure nimajo nikakršnih možnosti za sprememba v smislu oblikovanja seznama psevdolegalnih potez in jih zato ni treba obdelovati. Levy navaja nekaj pravil, ki jih je treba upoštevati pri takšni metodi generiranja potez, in sicer v zvezi s tem, katere figure so zajete s spremembami:

1. Figura, ki se je premaknila.
2. Figura, ki je zmanjšana.
3. Figura, ki je preje napadala polje, na katerem je stala figura, ki se je potem umaknila.
4. Kmet, ki je šel na polju za tistim poljem, ki ga je pravkar spraznila figura, ki se je premaknila (če je to kmet na začetnem polju, imamo opraviti z dvema poljema).
5. Figura, ki je prej napadala polje, na katerega je prišla figura, ki se je premaknila.
6. Kmet, ki je polje ali dve (primerjaj s št. 4) za poljem, na katerega je prišla figura, ki se je premaknila.

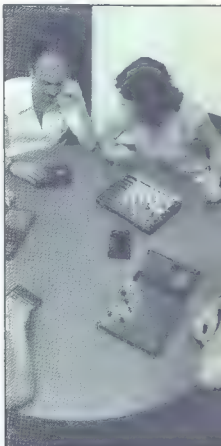
Po tej metodi bo program torej pretresel pogoste za sprememba in ustrezno sestavi seznam psevdolegalnih potez za figuro (večinoma s kmeti), ki nakazujejo spremembo mobilnosti.

III. Ne samo »trgovec z lesom« ...

Poleg generiranja potez (oziroma obvladanja pravil igre) mora program znati OCENJEVATI POZICIJO, sicer ne bo uspešno igral. Šahisti, ki so se kdaj pomenili s šahovskimi programi, zelo pogosto komentirajo, da programi ne znajo oceniti pozicije in da zato zaidejo v značilno past - osvojijo material, znajdejo pa se v matni mreži, iz katere ni izhoda. Dober šahovski program poleg kvalitetnega hardvera zahteva tudi natanko ocenjevanje pozicije, da bi se upiral človeku.

Ocenjevanje pozicije obsega nekaj dejavnikov. To so material, mobilnost, razvoj in rokada, kontrola sredstev, napad na kralja, varnost kralja, struktura kmetov, napad in obramba figur ter ocenitev in znanje končnic. Za dober program je vsekakor nujna harmonična ocena s kombinacijo vseh omenjenih faktorjev, kajti enega na račun drugega lahko zamenjamo.

Če zna naš program torej zgolj ocenjevati material, potem njegova igra samo spominja na šah, saj vselej vzame porujeno in ne upošteva posledic. Tudi njegove poteze bi bile nesmiselne in izbrane naključno; skratka, na takšen temelji ni mogoče posnemati človekovih sposobnosti. Oceno materiala je s basicu prav tako



moč preprosto predstaviti z ukazom DATA, vrednosti figur pa bi bile približno takšne:

DATA = -0, 0, k=100, +1=500, +1=350
 DATA = +325, -d=900, -k=20000.

MLAKAR & CO

IBM KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI IN OPREMA

- XT od 7.700 ATS naprej
- AT od 15.500 ATS naprej
- SEAGATE trdi diski
- STAR tiskalniki

ATARI HIŠNI RAČUNALNIKI

- ATARI 800 XE 1.500 ATS
- ATARI 130 XE 2.060 ATS

HIŠNE IN AVTOMOBILSKE ELEKTRONSKE ALARMNE NAPRAVE

od 2.000 ATS naprej

Po želji napravimo načrt varovanja objekta.

SPREJEMNIKI IN ANTENE ZA SATELITSKI PROGRAM

Visokokakovostni satelitski sistemi ameriških proizvajalcev od 11.500 ATS naprej.

Jamčimo za brezhiben sprejem 18 programov prej 4 satelitov.

ZA VSE NAPRAVE DAJEMO 6-MESEČNO JAMSTVO. MONTAZA IN SERVIS
 V LJUBLJANI.
 ZA NASVET PRI IZBIRI NAS POKLIČITE PO TEL.: 9964-8227-3333.

NASA TRGOVINA JE V PODGORI (UNTERBERGEN), OB GLAVNI CESTI
 PROTI ČELOVCU, 12 KM OD LJUBLJANE.
 GOVORIMO SLOVENŠKO.





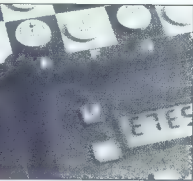
Vidimo, da je vrednost lovca nekoliko večja od vrednosti škaka – tako je navadno tudi v šahovskih knjigah – v določenih programih. Splošna materialna vrednost vseh figur je na začetku 48100, kar pa je seveda spet zgolj stvar izbire in dogovora.

Da li se program zares mogel kosati s človekom, moramo v oceno pozicije vključiti mobilnost, t.j. globljinost in zmogljivost manevriranja s figurami in kmeti. Mobilnost lahko definiramo kot sestavek vseh potez, ki jih določena figura oz. more skupej figure belega oz. črnega lahko naredi. V bistvu imamo opraviti s SVOBODO gibanja, in že ta kriterij skupaj z oceno materiala igra program močno izboljša. Moramo si zapomniti, da je vključitev tudi problem kralja, ki ugotovne imeti pri ocenjevanju pozicije katastrofalne posledice (upoštevane so torej vsa psevdolegalna poteza).

Glede tega je zelo zanimiv Levijev predlog o kombiniranju ocene materiala in mobilnosti. Levy namreč pravi, da je vsaka možna poteza (osnovna enota kritičnosti) vredna G, 1 kmeta. Formula za oceno pozicije je torej

$$\text{ocena} = \text{material} + (0,1 \times \text{mobilnost})$$

Naš program bi mogel poleg takem po tej poti kar natančno izračunati svojo in nasprotnikovo vrednost. Bralec lahko ponovno formulo preveri v pravih partijah in se prepriča, ali je res točna. Po istinskih izkušnjah smem reči, da veja za 90 odstotkov pozicij. Od današnjih šahovskih programov se z najbolj aktivno oceno mobilnosti v sprejeto, v oceno materiala odlikuje Chessmaster 2000, takoj za njim pa Palon Chess. Nisem redek primer, da ta programa pokazata vrednosti +1 (torej vrednost celega kmeta), kadar je položaj tak, da imajo kmetje in figure večjo svobodo gibanja. Čeprav program v resnici NI MA kmeta v. V zvezi s tem naj omenim, da je angleški statistik in programer Eliot Slater že leta 1950 napeljal na preizkušnje, v katerih je mobilnost najverjetneje najvažnejši faktor za zmago v šahu (podobno Statistics for the Chess Computer and the Factor of Mobility, SYMPOSIUM ON INFORMATION THEORY, London).



Neposredno povezana z mobilnostjo sta razvoj in rokiranje. Ena iz ključnih formul za kvantifikacijo tega faktorja je ta:

$$\text{razvoj} = D \cdot 3 - U/4 - (k \times C)$$

Ogledno si, kaj pomenijo te spremenljivke. D je število lahkih konj, U je število škakov, ki niso na začetnih poljih. U = 0, če se dama še ni premaknila oziroma če je ni več na šahovnici, metčam ko v drugih primerih U označuje število nerazvitih figur. C = 2, če je nasprotnikova kraljica še

na šahovnici. Po drugi strani C = (1 - P/4) pomeni, da nasprotnikove kraljice ni več. P pa je število nasprotnikovih trdnjav in izgubljenih lahkih figur. Mati je enak nič, če je igralec rokiral K = 1/3 pa pomeni, da je igralec izgubil pravico do velikega rokade, 2/3 označuje izgubo pravice do male rokade in nazadnje je k = 1 pove, da igralec sploh več ne more rokirati.

Se enkrat poudarjam, da se lahko bralec sam br prepriča, kako natančno si z omenjeno kvantifikacijo lahko pomagamo pri ocenjevanju pozicij. Za primer je najbolje izbrati partijo, v kateri je ena od strani izgubila pravico do rokade in v kateri je bila za hiter razvoj moredo žrtevna figura. Po mojem so odlični primeri romantične partije Andersona in Morphyja pa Talja in naslednja Valimirovica.

Poleg omenjenih kriterijev za ocenjevanje šahovske pozicije mora program vključevati še nekateri druge, ki so sicer manj važni, vendar so za še natančnejšo oceno nujni. Prvi od teh kriterijev je obdobjevanje središča.

Eden od napreprostejših načinov kvantifikacije nadzora nad središčem je ta, da bi ocenili, kako važno je vsako polje na šahovnici, in sicer tako, da bi središčna polja dobila večjo vrednost kot obrobna in vogalna. Program III tedaj mogel oceniti dober ali slab položaj vsajih in nasprotnikovih figur ter kmetov. Tako kvantifikacijo lahko opravimo tako, da poljem d4, e4, d5 in e5 dajemo največjo nominalno vrednost (če liš obrobna polja imela nominalno vrednost 1, potem bi morala biti nominalna vrednost teh vrhunsko važnih strateskih polj 8). Okolnih 12 polj (d4, c5, c6, e5, d5) bi imelo nominalno vrednost 4, naslednje kvadratne skupej polj (b7, b6, b5, ... g7, g6 itd.) pa liš moral oceniti s cifro 1. Kot je rečeno, bi obrobna in vogalna polja imela minimalno vrednost, tj. 1.

Čeprav se zdi, da je takšno vrednotenje polj in obdobjevanje središča zelo učinkovito, br opazimo, da je preveč linearno in da ne omogoča nikakršne SAMOTNE AKCIJE. Če vrednosti polj namreč bodo natančno, program usmerimo tako, da pokaže agresivna najgnejša do nasprotnega tabora, to pomeni: tudi postopnejšo kvantifikacijo središčnih polj in polj na nasprotni strani šahovnice. Eden od predlogov bi mogel biti takle:

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

Pri takšni kvantifikaciji je očitno, da so nekateri točke v nasprotnem taboru (jasno je, da se položaji spreminjajo, če se spremenijo barve) figure ocenjene kot važnejše. Vidimo, recimo, da so navadno točke – torej važnejše točke – polja okrog nerokirane kralje, erak pa veja za skupej središčnih polj. Pri zelo agresivnih programih, npr. programih Davida Kittingera (Mycense, Chessmaster, SuperConstellation, Forts, Expressiv), je velika skrb posvečena prav takšnemu agresivnemu tipu kvantifikacije. Po drugi strani pa imajo programi Richarda Langa (Meghisto, Amastor), Dalies, Roma, Pion Chess nekoliko bolj umirjen algoritem, ki kot zelo važna polja poudarja tixis okrog lastnega kralja, lo pa pogosto privede do pasivne in zelo dolgočasne igre – čakanja na nasprotnikovo napako. Bralec lahko sam presodi, da so možnosti nastavljanja vrednosti polj velikanske in zelo zanimive za analizo. Eden od sodobnih šahovskih mikrorazčunljiv (Super Enterprise Danca Kareja Danielsana) obvladuje štiri sklope igre, in sicer lahko nasprotnik izbere normalno, pozicijsko, agresivno in samomorilsko lgro. Ti sklopi so

v marsičem odvisni od ocene materiala in mobilnosti, napoli pa prav od kriterija ocene središčnih in prirotilnih polj.

Naslednja kriterija sta po mojem morda najvažnejša za človekovo igro proti programu. Tu sta oceni napada na kralja in varnosti kralja. Bralci, ki so že večkrat igrali proti računalniškim programom, morajo celo priti zelo močnim, kakršna sta na primer Chessmaster (za Atari ST, Amigo) in Pion Chess (atan ST IBM), so gotovo opazili, da so programi kdaj pa kdaj preveč pozorni in da pozabljajo po eni strani na možnost napada na svojo kralja, po drugi pa na napad na nasprotnikovega.

Podobno kot se lotimo kvantifikacije središčnih polj, je možno oceniti tudi MOŽNOST napada na polje, na katerem je nasprotnikov kraj oziroma možnost napada na polja v njegovi bitni. Lahko začnemo tako, da polje, na katerem je nasprotnikov kraj in neposredna okolna polja ocenimo z 8, sklenemo pa z vrednostjo 1 (polja, ki so najbolj oddaljena od nasprotnikovega kralja). Pri zamenjavi barve figur pa ne smemo pozabiti, da moramo šahovico rotirati za 180 stopinj.

Pri ocenjevanju varnosti lastnega kralja se gleda na gorjno oceno položaj v bistvu ne sprejme kritičnosti. Moramo pa upoštevati nekaj važnih pravil:

- kralja je treba kar najbolje braniti s kmeti in figurami
- najboljša možočta kralja so kmetje
- če je lo zagačeno, moramo braniti tudi obrambne figure

Kralj je tem bolj zavarovan, čim bliže je obrambna figura. T navsej so sicer opisani, vendar jih je mogoče tudi kvantificirati. Kot potencialno obrambo kralja vzamemo recimo kmeta, v tem primeru ga bomo kvantificirali takole:

$$\text{blizina lastnega kralja(B)} = B/V$$

zamenjava vrednosti figur(V)

V tem primeru je blizina lastnega kralja B za polja, ki so blizu kralju, 4 za polja v naslednjem kvadratu ali obodu, potem 2 itd. Drugih polj ne upoštevamo.

Zamenjava vrednosti figur (V) je enaka vrednosti figure, če figura ni branjena oziroma vrednosti figure, deljene s (n+1), če figura brani lastnih figur in kmetov (vštevaji kralja).

Ogledimo si otipljiv primer, pozicijo, ki belemu ponuja konkretne prilžnosti za napad:

Beli: Kc1, De3, Td1, Th1, Sd5, Sd4, Lh6, a2, b2, c2, e4. Črni: Kgs, Dd8, Te8, Tc5, Sh5, Ld7, a5, c4, e6, f6, g5, g4.

Po gornjem kriteriju ocene varnosti kralja III mogli to pozicijo takole oceniti:

$$\begin{aligned} \text{Beli} &= Td1 - 9(5/3) = 4,8 \\ Th1 &= 0(5/2) = 0 \\ a2 &= 4(1/1) = 4 \\ b2 &= 8(1/2) = 16 \text{ itd.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Črni} &= Dd8 = 2(9/2) = 0,4 \\ f6 &= 4(1/4) = 16 \text{ itd.} \end{aligned}$$

Če kvantificiramo vse figure po naših kriterijih, boste za belega dobili skupno vrednost 58,8, za črnega pa 50,8. Ta prednost je znamenljiva, kar se je v opisani poziciji tudi pokazalo: 1. f5xg6 ebx5 2. Lh6Lg7 Kg8Lg7 3. Th1xTh5 in črni se ne more ubraniti.

Močni sahisti poznajo še en faktor ocenjevanja, tj. strukturo kmetov. Poznamo ga tudi dober programi: na tem področju so najboljši primeri Pion Chess in vsi Langovi programi vrste Meghisto. »Zdrave« kmečke strukture pa ni lahko definirati. Kakorkoli že, poznamo vsaj tri osnovne pokazatelje: dvojni kmetje, osamjeni kmetje in zaostali kmetje. Vse te strukture bi morale imeti negativen predznak. Z usrežno oceno moramo zajeti tudi postega kmeta, ki lahko promovira. Programu pa je treba vsaditi še pravilo «kvadrata», s s tem pojeje.

Kot je bilo računano že v začetku, je ocena možnosti napada in obrambe figur eden od faktorjev splošnega ocenjevanja pozicije. Za razliko od prejšnjih kriterijev, ki so bili v glavnem strateški, usmerjeni proti dolgoročnemu cilju, pa je ocena napada in obrambe figur dinamičen proces, ki je taktično obarvan.

Prednost ima namreč lista stran, katere figure izvajajo močnejši pritisk in imajo več priložnosti za napad. Ena od možnosti za kvantifikacijo ocene napada je ta, da vrednosti napada definiramo kot seštevke vrednosti figur, ki so vključene v napad, temu pa še dodamo podatek, ali so napadene figure branjene ali ne. Šamo vrednost napada bi mogli definirati takole:

(NAPADENE fig/NAPADAJOČE fig)/(število branilnicev + 0,25)

(Nf/Naf)/(sb + 0,25)

Program, ki uporablja takšno metodo kvantifikacije, bo skoraj zanesljivo ugotovil, katera strana ima napadalno prednost.

Kar zadeva obrambo figur, moramo kvantificirati število in vrednosti figur, ki utegnejo biti eksponentni obrambe. Tu bomo sestavili RECIPROČNE vrednosti figur v obrambi, kar je v bistvu posnetek prednosti, ki jo imajo lastne figure. Če so figure najraje vrednosti vključene v obrambo lastne pozicije.

Splošna formula za oceno napada in obrambe je glede na opisano takšna:

(Nf/Naf)/Obramba

Ker je treba sešteti vse vrednosti napada na figure, da bi dobili nastanjen indeks za vrednost napada, bo prejšnja formula preoblikovana:

$$\text{Napad na figure} = \frac{Nf \times \text{sigma} \quad 1}{\text{sigma} \quad \text{obrambene vrednosti}}$$

Sigma označuje seštevke, »obrambene vrednosti« pa pomenijo isto kot »obramba«.

Oslane nam še zadnji pogled na oceno šahovske pozicije, kot jo analizira program. V mišlini imamo možnost programiranja obiljavna končnica. Ker so končnice navadno Ahlova peta ne tako igralcem kot programov, jim občajno posevečajo veliko skrb.

Omenil sem že proste kmete. V končnih os takšni kmeti navadno središče strategije in taktike. Da bi tovarne kmete mogli promovirati v damo ali kako drugo koristnejšo figuro, moramo v programu formulirati tole:

– Postaviti trdnjave za proste kmete: program mora torej dati prednost poziciji, v kateri je trdnjava za neovranjen kmetom.

– Program ne sme blokirati prostega kmeta: figure, ki ga blokira, mora torej dati negativne točke.

– Program se mora vprašati, ali je nasprotnikov kraj zunaj kvadrata promocije. To je najzavnetje vprašanje, še zlasti taktično, kadar so na šahovnici kmetje končnica. Programiranje pravila kvadrata, ki je precej preprosto, je nujen element vsakega solidnega programa. Tako se program namreč izogne nepotrebnemu preračunavanju po vsaki potezi in s preprosto uporabo formule ugotovi, kakšna je stopnja nevernostni pred promocijo.

V pozicijah, do katerih pride v končnicah, je važno tudi vprašanje o matiraju nasprotnikovega kralja. Rešujemo ga analizo kriterijev ocene središčnih polj, le da v primeru matiranja upora-

bimo algoritem, v katerem program brž odkrije, kako bi mogel nasprotnikovega kralja kar najhitreje spraviti v kot. Pomembno je, da dobro kvantificiramo polja, pri čemer bo nasprotnikov kralj na poljih blizu središča ocenjen z večjim številom točk, kot če bi bil miš rotu zbiramo vogalu šahovnice. Ne smemo pozabiti, da je zelo važno dodatno točkovati lastnega kralja, če je blizu nasprotnikovega. Da bi se v uštinu dobili poziciji izognili ponavljajo potez ad nasuam, je v takšnem primeru važno tudi to, da program dodeljuje negativne točke za vsako (računavni) kmet, ki ne sledi objektivno od pradihne potlake (tpr. v situaciji, kadar nasprotnikovega kralja napadati lastni kraj in dama).

Preden se bomo prihodnje posvetili konkretnim procesom ODLOCANJA o tem, katero potezo je treba odigrati in analiziranja preiskovalnih strategij računalniškega programa, bi bilo dobro reči še nekaj besed o skupni metodi URUVNAVANJA ocenjevalnih kriterijev, o katerih smo govorili.

Najboljša formula je ta:

(P1 x K1) + (P2 x K2) + (P3 x K3) + ...

V tej formuli P pomeni konkretno oceno, K pa konkretno ocenjevalni kriterij. Če je K1 torj kriterij materiala, bo K2 kriterij mobilnosti itd. Po drugi strani bo P1 pomeni ciljo, ki je konkretni številni indikator materiala, medtem ko je P2 številni indikator mobilnosti itd.

Še enkrat moramo poudariti, da je uravnavaenje omejenjih dejavnikov zrak kakovosti programa. Dobro moramo namreč oceniti, kaj bilo program izvršuje sugerrane kriterije in ga na takšen temelju kar najbolje uravnati. V poznejšem opisu naših šahovskega programiranja bomo temu bistvenemu problemu vsekar po svetili več besed.

FRANCON
COMPUTERS

v prodaji pri podjetju Frank
Elektronik GmbH, Mathias-
strasse 3, 8500 Nürnberg, Ger-
m., (0911) 324 38-18, telefaks
(0911) 324 38-33, teleks
626 5290

Zadrživo z IBM XT+AT
RANDOM COMPUTERS

Cene v DEM.
s prometnim davkom
v ZR/izvozne cene

XT 100/90 KB-RAM (512 Kb osnovni plošč) 4,77/10 MHz Hercules, MULTI IO diskovnik 360 K tipkovnica s 101 tipko XT 102 (512 K na plošč) 4 kot XT 100, vendar s 20 Mb trdim diskom	1298,00/1138,00
AT 2104 MB-RAM (512 K na plošč) 16 MHz diskovnik 1,2 Mb, 20 Mb HD, senjsko/pasarniška vrata, kartica za Hercules, tipkovnica cherry, tipkovnica s 102 tipkami	1898,00/1665,00
AT 218 - Tower kot AT 210, vendar z ohlajeno Tower	3298,00
AT - portabla 4 MB-RAM (512 K na plošč) 12 MHz	2899,00/2543,00
3,5-palčni diskovnik 1,44 Mb, 20 Mb HD, proste različne povezljivostne kartice, torba za pramanje	4196,00/3882,50
3,5-palčni diskovnik Slimline FD 132	199,00/174,00
FD 135 F1 1 Mb	199,00/174,00
FD 135 HFN 21,44 Mb	239,00/209,65
FD 135 GFN 1,61 Mb 5,25-palčni - objava	239,00/209,65
FD 135/103/701/137	480,00/42,10

IBM XT+AT
kompatibel

Zadrživo tehnične podlage
Krmilnik
 119,00/104,50 || XT-RLL | 136,00/121,25 |
za AT	239,00/209,20
za XT-RLL kabl	399,00/359,00
15,00/13,18	
Flecard 20 Mb	750,00/657,90
Flecard 90 Mb	799,00/706,90
AT 80	
Končnica urdega diska v samogradnji, skupaj s primnikom in sovrhom za instalacijo 20/40 Mb urđih diskov	188,90/173,70
osnovna plošča »XT podlaga za 8087, D K, različljivo do 60 K, različljivo z 20 Mb za XT	477,00/477,00
konfiguracija s 30 Mb za XT	695,00/609,70
konfiguracija s 40 Mb za XT	750,00/656,00
konfiguracije vsebuje krmilnik, kabl in tablična nivoideja	990,00/868,40
ohlajenje XT	149,00/130,76
Atičniško posono ohlajenje Tower	169,00/148,25
z inasamnjim osnovno ploščo AT 12, 10 MHz, 80286, podlaga za 80287, D K, različljivo do 4 Mb	595,00/522,50
tipkovnica Hercules ohlajenje Cherry za XT/AT s 101 tipko	159,00/139,50
tablična tipkovnica za XT/AT s 101 tipko	139,00/121,90
NEC P 200	
32-bitilni tiskalnik, nemalca svetloba	899,00
MONITOR (14-palčni) jarnarjati Flat Screen omnibot Flat Screen	275,00/241,25
ELO 8850 5 14-palčni barvni monitor Flexscan, 209 Mb razjede me plačami, s FTZ-S, in s razjico za obrabene	298,00/261,40

NEC MULTISYNC 14-palčni pripravljen IBM-PS-2, skupaj z nočico za obrabene	1598,00/1491,75
in najhitreje konfigurabilno	
NEC Multisync II - kartica Genoa	
800-600	1949,00/1709,65
GENOA SUPER EGA MULTI 14-palčni monitor	999,00/878,30
barvni 16-palčni monitor Flexscan ELZO 9070 S	
ločljivost 1280x800 slika, frekvenca	2298,00
20-56 kHz kartica H VGA Sigma 800-600	549,00/509,00
GENOA SUPER EGA H-RES ločljivost 800x500 dodatne kartice	399,00
MULTI IO	119,00
grafična kartica, združljiva s Herculesom	95,00
RS 232	58,00
miska	
z vmesnikom RS 232, združljiva z microsoftom, vključno s disketo solihra	98,00
Dobrihvaljivo z 815-polnim adapterjem Genias vmesnik RS 232 (25-palčni), 3 tipke, vključno s sovrhom in podlago	129,00
handycasser s prepričevanjem teksta	899,00
Blago takšno plačate na naš žiro račun B.L.Z. 760 100-5, številka računa: 16529-21-850 ali pa na im. ZR - Gemeinbank Nbg, B.L.Z. 760 400 51, številka računa: 5 121 512	
Za vse izdelke, ki jih dobivamo vam priznamo šestmesestno garancijo.	
V Jugoizoliji opravljamo serviso in daje informac-	
ije	
Nilsen Postovnih, Oprelnikova 5 64000 Kranj	
tel. 0462 5-285	
informacije v ZRN v slovenskimi Sloane Gaberšek, Egarjeva 27 8340 Schwabach	
tel. 0911/549299	

Rutine iz grafične knjižnice

PRIMOŽ PERC

Seda ko smo spoznali okna in zaslone, bomo počasi za-pustili intuicijo in stopili v svet grafike, natančneje, ukvarjali se bomo z rutinami iz grafične knjižnice. Teh je okoli sto in jih v grobem razdelimo v štiri skupine:

- Rutine za prikaz skrbijo za izbi-ro horizontalne in vertikalne ločljivosti, število barv, višokost in organizacijo pomnilnika, ki bo prikazan tudi posebne efekte. Bi jih dosežemo s programiranjem coppera (vrste koprocésora, a s tem pozneje).

- Rutine za risanje. Risanje je v tem primeru širši pojem. V bistvu pomeni manipulacijo bitov (priziga-nje in ugašanje) v pomnilniku. To pa obsega risanje črt, točk, zapolnjevanje območij, zbirno barv, s katerimi rišemo, kopiranje, brisanje ter po-mikanje blokov pomnilnika.

- Rutine za animacijo, t.j. sistem GEL (graph element) vključuje rutine za delo s sličicami, virtualnimi sličicami in bobi (angl. blitter ob-jects, gibljivimi sličicami, ki jih riše blitter). Močna je tudi za detekcijo trkov.

- Rutine za tekst: ker je na amigji tekstna grafika, so rutine za tekst nekakšna podskupina rutin za risa-nje. Med drugim nam omogočajo izbor oblike znakov, nabora znakov ter svedra pisanje oz. risanje teksta v poljubni barvi na zaslon.

Preden se lotimo samega programa, si zaradi boljšega razume-

vanja oglejmo še vezja, ki skrbijo za močno in hitro grafiko.

Od treh specialnih čipov, ki jih najdemo v amigi, sta dva med dru-gim zadoležna za grafiko.

Agnus 8361 je čip, ki vsebuje dvo-je za grafiko izredno pomembnih vezij. Prvo vezje je stoviti blitter. Opravlja tri glavne funkcije:

- risanje črt do 1024 točk s hi-trostjo do 1 M točk na sekundo
- zapolnjevanje območij s hi-trostjo do 16 M točk na sekundo
- premikanje in kopiranje podat-kov velikosti do 128 K s hitrostjo do 16 M točk na sekundo ter izvajanje logičnih operacij.

Amigin operacijski sistem upo-rablja blitter pri risanju in obnavlja-nju oken, pisanju teksta, risanju simbolov in celo pri branju podat-kov z diska. Žal je njegovo delova-nje omejeno na prvih 512 K pomnil-nika. Commodore že pripravlja no-vo verzijo 2 M.

Drugo vezje se imenuje copper in skrbi za prikaz. Copper je pravi ko-procesor, ki ima lasten nabor ukaz-ov in katerega programi (t.j. cop-per liste) se izvajajo neodvisno od M 68000. Pozna le tri ukaze:

- WAIT čakaj, da elektronski žar-ek monitorja doseže določeno vr-stico
- MOVE zapolni hardverski reg-ister z želeno vrednostjo
- SKIP preskoči naslednji ukaz, če je izpolnjen pogoj.

Copperjev program se izvrši ved-no, ko elektronski žarek doseže vrh

Slika 1 Grafični načini, ki jih omogoča amiga:

Način	Imen	Opombe
320 x 200 320 x 400 640 x 200	predvsem igre in risanje ray-tracing	le v načinu HAM
640 x 400	urejanje teksta, baze podatkov, preglednice, glasbeni programi ipd.	imeti je treba dober monitor
	CAD programi, namizno založništv ipd.	

Na evropskih (PAL) amigah znaša vertikalna ločljivost 256 namesto 200 in 512 namesto 400 točk.

prika. To **am** se zgodi 50-krat v se-kundi.

Copperja praviloma ni treba pro-gramirati peš. To naredi za nas pro-gramska oprema. Primer za to je rutina OpenScreen, ki smo jo obrav-navali v 2. delu te serije člankov. Rutini smo predali strukturo z me-ra-mi zaslona, ta pa je dejansko napra-vila ustrezno copper listo.

Včasih pa je programiranje cop-perja le potrebno. V poštev pride predvsem pri igrah ali različnih intro programih. Ko bosta torej nasled-nički videli mehko prsilavanje barv, bosta vedeli, kdo ima prste vmes.

Pa vendar ni Agnus tisti, ki se ukvarja z dejanskim prikazom. To funkcijo opravlja ena izmed obeh dam: Denise 8362 prejme od Agnu-sa podatke, jih pretvori v obliko, pri-merno za prikaz, in jih dobesedno pomeče na zaslon. Poleg tega skrbi Denise še za škrta, njihove prioritete in hardversko detekcijo trka.

Seda pa k rutinam. Najprej prikaz.

Pravzaprav bi ta del mogli tudi izpustiti, saj lahko celoten prikaz pripravimo kar z rutinama OpenS-creen in OpenWindow. Pa vendar je včasih koristno, če sprogramiramo prikaz bolj postopoma, saj imamo



Slika 2

tako dostop tudi do bolj eksotičnih parametrov v zvezi s prikazom. Se-veda pa tudi tukaj brez teorije ne gre. Začnimo z grafičnimi načini. Teh je kar nekaj (slika 1), vsak pa ima svoj namen.

```

*** Modes ***
vp_Next ds.l 1 v_DxOffset ds.w 1
vp_ColorMap ds.l 1 v_Modes ds.w 1
vp_DspIns ds.l 1 v_SIZEOF ds.w 0
vp_SprIns ds.l 1 *** RseInfo ***
vp_ClrIns ds.l 1 ri_Next ds.l 1
vp_UCopIns ds.l 1 ri_BitMap ds.l 1
vp_DWidth ds.w 1 ri_RxOffset ds.w 1
vp_DHeight ds.w 1 ri_RyOffset ds.w 1
vp_DxOffset ds.w 1 ri_SIZEOF ds.w 0
vp_DyOffset ds.w 1
vp_Modes ds.w 1
vp_reserved ds.w 1 *** BitMap ***
vp_RseInfo ds.l 1 bm_BytesPerRow ds.w 1
vp_SIZEOF ds.w 0 bm_Rows ds.w 1
cm_Flags ds.b 1 bm_Flags ds.b 1
cm_Type ds.b 1 bm_Depth ds.b 1
cm_Count ds.w 1 bm_Pad ds.w 1
cm_ColorTable ds.l 1 bm_Planes ds.b 8*4
cm_SIZEOF ds.w 0 bm_SIZEOF ds.w 0

*** ViewPort ***
v_ViewPort ds.l 1
v_LOFCprList ds.l 1
v_SHFCprList ds.l 1
v_DvOffset ds.w 1

```

**computer
equipment srl**

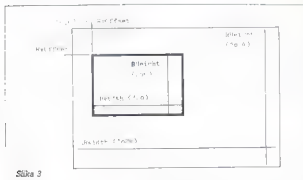
COMPUTER DUTY FREE SHOP

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

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

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

TRST
Ul. Matteotti
52/A
Tel:
040/733395
Teleks:
460566
Telefaks:
040/733398



Slika 3

Kot je že vsem znano, predstavlja narisana točka na zaslonu prižgan bit v pomnilniku. Množica takšnih bitov tvori bitno ravnino, katere dimenzije določi programer sam. Če imamo eno bitno ravnino, pomeni, da pride na eno točko le en bit, točka pa ima lahko le dve barvi (prižgana ali ugasnjena). Če sta bitni ravnini dve, pridata na eno točko dva bita, točka ima lahko štiri barve. Splošna formula se glasi: Če imamo n bitnih ravnin, ima lahko točka 2 na n barv (slika 2). Amiga omogoča uporabo 32 barv (5 bitnih ravnin) pri 320 ločkah v vrstici oz. 16 barv (4 bitne ravnine) pri 640 ločkah v vrstici. Obstajata še dva posebna načina: Hold And Modify (HAM), ki nam omogoča 4096 barv pri šestih bitnih ravninah ter način HALFBRITE, ki nam omogoča 64 barv.

Od ločljivosti in števila barv pa je odvisna tudi poraba pomnilnika. Splošna formula se glasi takole: pom = širina x višina x n/B. Največ pomnilnika poje način 640 x 512 v 16 barvah:

640 x 512 x 4 (bitne) ravnine B
163840 bytov ali kar 164 K.

Pa vendar dimenzije bitne karte niso omejene s 640 x 512 ali 320 x 200 ločk. Največja bitna karta, ki jo omogočajo specialni čipi, je 1024 x 1024 in se imenuje «aster». Seveda pa na zaslonu ne moremo videti

cele karte, lemevč le del. Vse parametre, ki kontrolirajo dimenzije bitne karte ter pozicijo in velikost izseka, najdemo v strukturah **view**, **port**, **bitmap** ter **resinfo** (slika 3).

View je skupno ime za celoten prikaz. Sestavljen je iz enega ali več viewportov. Viewport pa je virtualno oko, ki ima lahko neodvisno od drugega viewporta svojo ločljivost in število barv.

Viewport je navadno eden. Če pa sta dva, morata biti drug pod drugim, med njima pa mora biti prsta vsaj ena vrstica.



- OMOGOČA HITRO GRADNJO PROTOTIPNIH VEZIJ ZA RAČUNALNIKE TIPA XT in AT
- OPTIMALNE IZKORISTEK DELAVNE PLOVRSINE
- OPTIMALNA VEJITIV NA PAJALNIH NAPLJOSTI
- VGRADNJO DIKODER ZA UPORABNIŠKO PODROČJE
- POZLAČENA PRIKLJUČIVENA KONEKTORJA
- V CELOTI PODPIRA STRUKTURO VHODNO/IZHODNEGA KANALA OBEH RAČUNALNIKOV
- modula pomniln. 1-16 Mb
- 8 in 16 bitni prenos podatkov
- prekinitvena struktura (IRQ)
- neposreden dostop do pomnilnika (DRQ)
- generiranje čukalnih stanj
- priključevanje zunanjih procesorjev

Nekaterne možnosti uporabe:

- vezji za razširitev pomnilniškega prostora
- vezji za priključevanje uporabniških modulov
- vezji za krmiljenje procesnihih sistemov
- programatorji
- specialne graficne enote
- zaščita podatkov pred izpadom napajalne napetosti
- sistemski analizator



E P R O

Nade Ovcakove 9
1113 Ljubljana
tel. 061/34 56 22



specializirana
obrna
sadržaja
Ljubljana

Baktericidni vlažek

**DEO
step**

in hoja bo užitek

Listing 2

```

400 REM                               Podprogram za unos brojeva
610 tacka=0:zn=0:iceo=0:sabirak=sabirak+1
    PRINT sabirak;"sabirak:"
620 IF zn<0 THEN 640
630 IF INKEY(26)=32 THEN zn=1:PRINT"";
640 IF INKEY(25)=0 THEN zn=-1:PRINT"";
650 GOTO 620
660 t=1
670 IF tacka=1 THEN 690
680 IF INKEY(31)=0 OR INKEY(7)=0 THEN tacka=1:PRINT"";
    z#z#z#".":iceo=1:z%+z%+1
690 RESTORE 800
700 FOR n%=1 TO 10
710 READ taster%,tipka%
720 IF INKEY(taster%)=0 OR INKEY(tipka%)=0 THEN PRINT
    CHR$(47+n%);:z#z#z#CHR$(47+n%);:z%+1:z%
730 IF INKEY(taster%)=0 OR INKEY(tipka%)=0 THEN CALL @BBO3:
    GOTO 720
740 NEXT n%
750 IF INKEY(66)=0 THEN END
760 IF (INKEY(18)=0 OR INKEY(6)=0) AND tacka=1 THEN PRINT"";
    GOTO 790
770 IF (INKEY(18)=0 OR INKEY(6)=0) AND tacka=0 THEN PRINT"";
    tacka=1:z#z#z#".":iceo=LEN(z):GOTO 790
780 GOTO 670
790 RETURN
800 DATA 32,15,64,13,65,14,57,5,56,20
810 DATA 49,12,48,4,41,10,40,11,33,3
    
```

Varianta u listingu 3 je podobna prafnii vendar je izvedba nekoliko elegantnejša. Podrobneje si ogledite vrsto 720: funkcija STR\$ spremeni številu v niz hkrati s predznakom oziroma MESTOM za predznak. Ta program je vedno mogoče prekiniti z ESC, medtem ko mora biti to v varianti iz predvideno programsko (vrsta 750 listinga 2).

Niti ena od opisanih variant ni zaščiten pred vnosom oziroma pojavom predolgega števila (z več kot 255 mest), kar se pri večkratnem seštevanju rado zgodi. Predlagam, da to rešite sami.

Naj nazadnje omanim še nekaj, kar ni neposredno povezano s to tematiko, vendar velja za vsak prijavek, objavljen v MM. Namreč tole: da ne bi povzročali težav uredništvu in bralecem z listingi, ki ne ustrezajo pravilom (tj. s več kot 60 znaki v vrsti), oblikujte listing svojega programa kot datoteko ASCII s preprostim ukazom:

OPENOUT=ime<LIST#9

Ko je snemanja konec in ko se pojavi READY, odtipkajte

CLOSEOUT

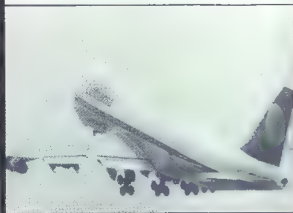
in to bo sprožilo snemanje iz ZADNJEGA BLOKA. Takšno datoteko kot vsako drugo besedilo včitajte v AMSWORD, potem pa lahko listing brez velikih težav prikrojite po zahtevah.

Listing 3

```

400 REM                               Podprogram za unos brojeva
610 tacka=0:zn=0:iceo=0:sabirak=sabirak+1
    PRINT sabirak;"sabirak:"
620 IF zn<0 THEN 640
630 IF INKEY(26)=32 THEN zn=1:PRINT"";
640 IF INKEY(25)=0 THEN zn=-1:PRINT"";
650 GOTO 620
660 t=1
670 IF tacka=1 THEN 690
680 IF INKEY(31)=0 OR INKEY(7)=0 THEN tacka=1:PRINT"";
    z#z#z#".":iceo=1:z%+z%+1
690 RESTORE 800
700 FOR n%=1 TO 10
710 READ taster%,tipka%
720 IF taster%=INKEY(tipka%) THEN PRINT taster%:
    z#z#z#CHR$(12) AND tacka=1 THEN PRINT"";GOTO 770
730 IF taster%=CHR$(13) AND tacka=0 THEN PRINT"";tacka=1:
    z#z#z#".":iceo=LEN(z):GOTO 770
740 GOTO 670
770 RETURN
    
```

RADAR



MAYDAY! MAYDAY!

Trenutki, ki so odločali o življenju in smrti v najbolj nenavadnih katastrofah reaktivnih potniških velikanov.

MAGINOTOVA ČRTA

O velikanem in njegovem francoskem obrambnem sistemu ob meji z Nemčijo je dragal mit, ki so ga naposled vojna dogajanja sramotno razgaila.

PORAZ NEPREMAGLJIVIH

Pred 400 leti je moral v velikem spopadu med špansko in angleško mornarico tedaj najmočnejši imperij sveta prepustiti svoj vodilno vlogo zmagovalcu.

ZLATI ČASI RIMSKE MEDICINE

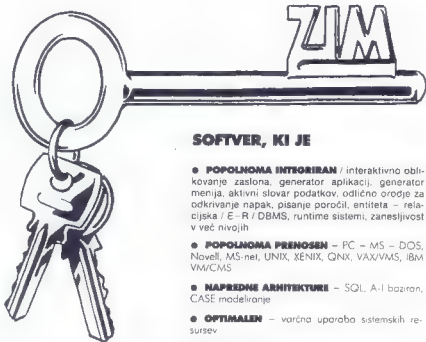
V antičnem Rimu so v zóravstvu poznali in uporabljali že marsikaj, kar je nato za skoraj dve tisočletji utonilo v pozabo.

VRNITEV V OLIMPIJSKI RAJ – PO 64 LETIH

Tenis je bil v prvem obdobju sodobnega olimpiзма vedno na sporedu iger, do razdora med teniško zvezo in olimpijskimi vaimožnosti pa je prišlo po igrah 7. olimpiade v Parizu 1924.

RADAR

ZIMPRESIVNO!



SOFTVER, KI JE

- **POPOLNOMA INTEGRIRAN** / interaktivno oblikovanje zaslona, generator aplikacij, generator menija, aktivni slovar podatkov, odlično orodje za odkrivanje napak, pisanje poročil, entiteta - relacijska / E - R / DBMS, runtime sistemi, zanesljivost v več nivojih
- **POPOLNOMA PRENOSEN** - PC - MS - DOS, Novell, MS-net, UNIX, XENIX, QNX, VAX/VMS, IBM VM/CMS
- **NAPREDNE ARHITEKTURE** - SQL, A-I baziran, CASE modeliranje
- **OPTIMALEN** - varčna uporaba sistemskih resursov
- **POPOLNOMA PODPET** - strokovna pomoč šolanje, consulting, izdelave aplikacij v vsej SFRJ

POKLIČITE ŽE DANES!

ELNOS - NOVI SAD, tel. (021) 414-255, 413-004

ELNOS - ZAGREB, tel. (041) 422-044, 420-765



ZIM



Umetnost kloniranja • GURU 1.0, orodje umetne inteligence • Srivalnice in ključavnice • Prehod z DOS na OS/2 • Osební računalnik, orodje za vodenje projektov? • Samo za softveriste z dobrimi žilci • Borza Moj PC

Zeos 286, klon po pošti

DEJAN V. VESELENOVIČ

V zadnjih dveh letih smo doživeli pravo poplavo klonov IBM PC. Pretežni del jih je prineslo s Tajvana, iz delavnice ozirno tovarn povsem neznanega ali zelo malo znanega porekla. V začetku smo imali opraviti s popolnimi kopijami originala, toda časoma, se zlasti pa po prodoru nabora čipov AT firme Chips Technologies, ki je vseboval lahko rekoč vso spremeno elektrono IBM PC, shranjeno v vsega štiri vezji VLSI, so pravi ti proizvajalci prvi izkristili možnost. Pred tem so vsi menili, da je 10 MHz največji možni delovni takt teh vezj. Če pa se danes malo ozremo okrog sebe, vidimo, da lakšna vezja prav lepo delajo tudi na višjih frekvencah. Po drugi strani so zaradi množične proizvodnje kajpada padle cene in zato že lahko rečemo, da je AT klon danes to, kar je bil pred dvema letoma, treni PC XT – starina oznova.

Seznam razpoložljivih računalnikov ZEOS

ZEOS 286/12 – procesor 80286, 8/12 MHz brez čakalnega cikle, 512 K RAM, trdi disk 32 Mb, gibki disk 1.2 Mb, tipkovnica, monitor (oranžen, 12 palcev), kartica HERCULES (klon), vtičnice: 16-bitnih in 8-bitnih
USD 1390 + poštnina 150 = USD 1540

ZEOS 386/16 – procesor 80386, 6/16 MHz, 64 K statičnega predpomnilnika RAM, 1 Mb RAM, trdi disk 64 Mb, gibki disk 1.2 Mb, tipkovnica, monitor (oranžen, 12 palcev), kartica HERCULES (klon), vtičnice: 6 16-bitnih in 8-bitnih, RAM razširljiv na 16 Mb s matični ploščji (moduli SIMM).
USD 2995 + cca 250 poštnine = USD 3249
Doplačilo za 20 MHz = + USD 500

Računalnik ZEOS 286 je zelo tipičen predstavník lakšne nove generacije računalnikov AT. Najprej vam pade v oči, da je obliše tega stroja, ki je sicer standardnega formata AT (pred sabo torej nimamo »baby AT«), povsem na kakovostni ravni IBM ali kaknega drugega uveljavljenega proizvajalca. Zaključna izdelava stroja je vsaj po zunanjem videzu na nadpovprečno visoki ravni. Enako lahko rečemo za podobnosti, denimo finiš sicer več ali manj skritih notranjih robov in površin, solidno stikalo za vklop in izklop ter

zelo tih ventilator. Vse to so kajpada tajvanski deli, vendar je pozitivno to, da je firma ZEOS v morju podobnih izdelkov očitno dobro izbrala.

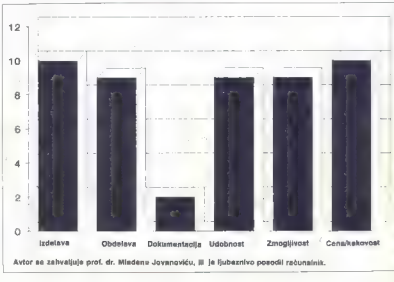
Računalnik se celo vizualno razlikuje od podobnih strojev. Že klasična plošča na levi strani je opremljena s ključavnico in kapacitivnima preklopnikoma za RESET in TURBO (prehod s 8 na 12 MHz), dodani pa je še indikator hitrosti z dvema velikima sedmosegmentnima prikazovalnikoma LED, podobnima onim na elektronskih urah.

O tipkovnici res ne bi mogli zapisati splošne oceno, najbrž bi vam bila všeč, če tipkate slepo, ker je ustrezno mehka, toda če ste vsajni tipkovnice IBM, ki so sorazmerno trde, vas varjeto ne bo navdušila. Opravili imamo s t.i. ENHANCED (izboljšano) tipkovnico s 102 tipkami, zelo podobno tisti, ki jo danes prodaja IBM. Monitor konfiguracije, ki smo jo preskušili, je 11 črno-bel in premera 14 palcev (36 cm), takšen, kot ga dobite za doplačilo. Všeč nam je bil iz več razlogov. Prvic, odtenek bele barve je izjemno pozvočen, ker odseva prav prija. Drugič, zaradi velikih zaslonov je preglednost še večja, če pa upoštevamo še kakovost, bi mogli reči, da subjektivno (vizualno) izgubo ostrine komaj opazimo (to je sicer normalen učinek, kajti enako število točk je reproducirano na enaki površini; učinek zianka opazite tudi tedaj, če enako sliko opazujete na zaslonu premera 30 in 18 cm, na primer na Olivettijevem računalniku M21, kajti slednja slika subjektivno vzbujala ostrjši, jasnejši vtis). Tretjič, zaslon je skoraj povsem plošč (t.i. FLAT SCREEN TECHNOLOGY) in je grobo obdelan (matiran), tako da skoraj ni odsevoj okolne svet-

lobe. Na zaslonu sicer piše PACKARD BELL (ameriški proizvajalec klonov), vendar so monitor očitno izdelali bodisi v Koreji ali na Tajvanu (zelo nas spominja na korejsko firmo Samsung), kakorkoli že, zaslon je zares imeniten. Njegova edina pomanjkljivost je ta, da dela samo pod napetostjo 110 V in zato pa potrebuje transformator.

Matična plošča računalnika je zda, že klasična plošča formata AT z intelovim procesorjem iAPX 80286-12 (ki je opremljen tudi s hladnikom) in s podnožjem za koprocesor 80286-12, ki dela samo na 10 MHz. Za razliko je vsega osem vtičnic, od teh šest 16-bitnih in dve 8-bitni. Razširitevno vodilo je ločeno od procesorjevega takta in dela na povsem standardnih 10 MHz. Na plošči so tudi ura, ki kaže realni čas, serijski in paralelni vmesnik ter PHOENIX ROM BIOS verzije 3.07, znan kot eden najbolj združljivih z IBM (podobno kot tisti, ki ju ponujata AWARD in MIDI). Plošča za čuda ni sestavljena iz tako rekoč obveznih vezji VLSI firme Chips & Technologies, temveč iz diskretnih logičnih vezij in nekaj vezij PAL (Programmable Array Logic, programabilnih logičnih nizov).

Takšna rešitev nas navaja k nekemu sicer povsem spekulativnemu sklepu, iz praxe vemo, da vezja ČAT delajo nezanesljivo pri hitrostih ki presegajo 12 MHz. Po drugi strani lahko dines z zelo vsakdanja vezja TTL iz serije L.Exc zelo pogosto delajo tudi s takti 25 in celo več MHz. Ker vodilo in koprocesor krmili lasten kristal (8



MHz) in ker je procesorsko vodilo Intelov izdelek, se nam močno zdi, da bi po zamenjavi oscilatorja (25 MHz) s takšnim z 32 MHz in kapača obvezna zamenjava pomnilnika (z 80 na 60 ns) takšen stroj mogoč prav lepo delati tudi na 16 MHz oziroma 1/3 odstopkov hitreje.

Področja za pomnilniške čipe žal lahko sprejemo samo klasične čipe z 256 K in zato je pomnilnik, dostopen procesorju pri polni hitrosti, omejen na vsega 1 Mb. Toda po drugi strani je ta pomnilnik po tovarniški dobavi standardno prirejen s 640 K za DOS in 385 K za pomnilnik LIM, in če drugoga nis, potem ga lahko vsaj povsem izkoristimo. Ker je delovni takt računalnika 12 MHz brez kakršnegakoli kalnega cikla, mora biti pomnilnik ustrezno filter. Izračun nakazuje 93,53 ns, in res, na matični plošči so čipi z 80 ns. Zagotovljeni so torej vsi pogoji, da smemo pričakovati zmogljivosti takšnih računalnikov, ki delajo na 12 MHz, vendar zaradi zelo hitrega pomnilnika povečane za 20 do 25 odstotkov. Rezultate meritev razpirjamo v že standardni tabeli.

Ti rezultati v glavnem potrjujejo pričakovanja, izjema je le hitrosti test dostopa do pomnilnika. V tem preizkušni brez kalnega cikla je 12 MHz nepričakovano dalo iste rezultate kot 10 MHz brez kalnega cikla (ELONEX AT - če prebratete britanske revije, z reklam na zadnjih straneh dobro poznate lo firmo). Takšen rezultat navaja k omenu od dveh skloпов: elonex je bodisi nenavadno hiter v tej operaciji oziroma

zelo si dosagei pričakovane hitrosti. Možno je, da je srednjega malce upočasnila delitev na 640 in 384 K (to sicer lahko spremerite, ko vzpostavljate sistem, kajli Phoenix BIOS vsebuje tudi rutino za takšen posej), možno je tudi, da se kak ozko grlo pojavljajo že omenjeni čipi PAL. Kakor koli že, jasno je, da imamo opraviti z zelo hitrim strojem, ki zato omogoča udobno delo, in to z zelo zahtevnimi programi.

Druga nepričakovana ugotovitev je v zvezi s meritvijo hitrosti pomnilnika LIM. Rezultat tega testa je v primerjavi z AT, 1/3 dela na 6 MHz, 0,38. Če nas je prvo začudilo, potem nas je tole prav osupnilo, saj je daleč pod pričakovanim. Ker gre za softversko emulacijo pomnilnika LIM, smo kajpada pričakovali, da bomo plačali penalo s procesorskim časom, saj mora procesor "odigrati" hardversko vlogo; toda eno so penali, drugo kazen. Žal nisimo imeli na razpolago ustrezne kartice LIM EMS, da bi preverili, kako bi stvari tekle v predpisani konfiguraciji.

Drugi rezultati so povsem na pričakovani ravni. Po testu CORE je hitrost prenosa podatkov s trdega diska (MINISCRIBE) 165,4 K/s. Nortonov SI (V 4.3), je 13,7. Landmark (V 0.99) pokaže, da računalnik dela kot kak AT na 16 MHz. Test firme Chips & Technologies kaže, da računalnik opravi 1,67 MFPS (milijonov ukazov v sekundi): IBM PC jih izvede komaj 0,28).

Naj omenimo, da je firma od junija, ko je bil kupljen ta primerek, in do danes spremenila

Nekaj besed o tabeli z rezultati meritev. Za primerjalno osnovo smo znova uporabili stari, vendar danes še povsem zastarali PCXT, pač zato, ker je tovrstnih računalnikov pri nas še vedno največ. Če imate klon, ki dela tudi na 8 MHz, delite rezultate z 1,8, če pa imate tudi procesor NEC V20 z 8 MHz, rezultat delite z 2. V srednji kolonki smo navedli naš IBM PC v sklopu s Orčudovo kartico P2turbo 386e, kar daje rezultate, ki so povsem na ravni današnjih tipičnih klonov AT z 10 MHz in s enim kalnim ciklom. To lahko uporabite kot povsem trdno osnovo za primerjanje.

Naše meritve

Računalnik	IBM PC	IBM PC + P2turbo	ZEOS 286
Procesor	8086	8008 + 80286	80286-12
Takt (MHz)	4,77	8	6/12
Čakalni cikel	1	0	0
1. PROCESOR:			
a) Prazna zanka	1,00	2,42	3,61
b) Ne dela	1,00	3,33	4,99
c) Celo število I	1,00	5,85	8,64
d) Celo število II	1,00	9,09	14,08
e) Plavajoča vejica	1,00	5,54	8,65
POVPREČJE:	1,00	5,21	7,99
II ISKANJE PRIM. ŠT.	1,00	5,18	8,14
3. POMNILNIK:			
a) beril/pis 256 bit	1,00	7,76	12,22
b) beril/pis 64 bit	1,00	7,83	12,95
POVPREČJE:	1,00	7,79	12,45
4. BASIC:			
a) Šest celih št. I	1,00	4,27	7,00
b) Šest celih št. II	1,00	4,62	7,80
c) Plavajoča vejica	1,00	4,29	7,06
d) Povezovanje nizov	1,00	4,27	7,00
e) Iskanje podatkov	1,00	4,24	6,73
f) Prazna zanka	1,00	4,50	9,00
g) Dopolnjevanje podatkov	1,00	2,91	Na delu
POVPREČJE:	1,00	4,36	7,43
5. TRDI DISK:			
a) Naključni zapis	1,00	2,41	1,67
b) Naključno branje	1,00	1,22	1,68
c) Redno branje	1,00	2,47	1,48
POVPREČJE:	1,00	2,03	1,61
POVPREČJE POVPREČJA	1,00	4,91	7,52
Povprečje brez 5.	1,00	5,63	9,00

Seznam dodatkov za računalnike ZEOS

Drugi serijski ali paralelni vmesnik	+USD 25
EGA monitor in video kartica	+USD 495
Dopolnilo za 14-palčni črno-beli monitor	+USD 45
VGA (Mitsubishijev) monitor in video kartica (7 VGA)	+USD 800
RAM kartica za AT (do 3 Mb, brez RAM)	+USD 175
512 # RAM, 80 ns, za model 286	+USD 195
80287-10 za 286	+USD 295
3,5-palčni mini-enota za gibki disk 1,44 Mb	+USD 159
Enota za 5,25-palčni gibki disk s 360 K	+USD 85
MINISCRIBE 8438F (disk), 32 Mb, 40 ms	+USD 95
MINISCRIBE 3650 (disk), 65 Mb, 61 ms	+USD 300
MINISCRIBE 3053 (disk), 69 Mb, 23 ms	+USD 600
Seagate ST157R (disk), 49 Mb, 28 ms	+USD 295
Seagate ST277R (disk), 65 Mb, 40 ms	+USD 350
Miška (Logitechova C7 serijska, z vmesniki)	+USD 79
Stojalo (za vertikalno postavitev 286)	+USD 35
Tržna kopija (interni -tape backup-, 40 Mb)	+USD 449
Brez monitorja in grafične kartice	+USD 100
Brez tipkovnice	+USD 45

Oomba: ZEOS International izdelkov, navedenih v seznamu, ne prodaja posamično; temveč gornje cene veljajo samo za nakup celotnega sistema.

krmišnik trdega diska in da zdaj brez vsakršnega doplačila dostavlja Adaptecov krmišnik 237R, katerega prenos je 800 K/s (da, celo s standardnim Seagatovim trdim diskom ST238). Praktično to pomeni, da se bodo meritveni rezultati v zvezi s trdim diskom popravili za približno 50 do 200 odstotkov, pač odvisno od tekoče operacije.

Na koncu najlepše, to pa je cena. Stroj smo si podrobno ogledali prav zaradi tega. Osnovna konfiguracija s 512 K, serijskim in paralelnim vmesnikom, oranžnim 12-palčnim monitorjem, tipkovnico, disketno enoto s 1,2 Mb, trdim diskom firme Miniscrive (RLL) s 32 Mb in napajanjem 200 VA (poskrbljeno je za prekop 110-220 V, enak prekop ima tudi standardni monitor) stane 1500 USD franco besgrojsko letališče. Naj obrabimo tako ali drugače, to je poceni. Ni mi niti težko priti do računalnika, saj lahko firme telefonirate in takoj naročite vse, kar ste izbrali. Če naslednjega dne v banki plačate račun in doplačate telefonsko nakazilo, boste stroj najbrž dobili že čez kaka dva tedna. Priznati morate, da to ni od muh.

Zato bomo naredili izjemo in tokrat dodali kratek seznam dodatkov, ki bi jih morda hoteli kupiti. In sicer zato, ker je telefonski pogovor z ZDA zasojen in je zares dobro, če kupec že vnaprej ve, kaj bi pravzaprav rad naročil.

Še naslov firme: ZEOS INTERNATIONAL Ltd., 515 Fifth Avenue, NW St. Paul, Minn., 55102 USA, ☎91 (812) 833-4531 (zahnjevatje gosposka Marka); telex 88 23 49.

Informacijski sistem v proizvodnih DO

DUŠKO MILOJKOVIČ

Zaradi zapletenih razmer v našem ekonomskem sistemu bodo uspešno poslovale samo tiste proizvodne delovne organizacije, ki obvladujejo svojo tehnologijo in komercialno-gospodarske zahteve trga. To pomeni obvladovanje informacij. Kdor temu ne kos, ne more prevažno ukrepati v okvirih tehnologije, trženja, poslovne politike in splošno-pravnih zadev. Oblike informacij, ki se pojavljajo v sami DO, potem v okviru proizvodne grupacije in trga, pa tudi informacij, ki so potrebne za spremljanje tehnoloških novosti, pač zahteva kar najhitrejšo analizo velikoga števila podatkov. Brez informacijskega sistema delovna organizacija težko nalagajo ne bo kos. Takega sistema pa ni več moč zamisliti brez avtomatske obdelave podatkov, torej AOP v eni od ustreznih organizacijskih oblik.

Ker sta pretok in oblike informacij (v večjega števila povezanih podatkov) močno zapletena, mora proizvodna DO nujno razviti pretok posameznih informacij, da bi bila analiza uspešnejša, vendar jih hkrati ne sme medsebojno izključevati, kar navsezadnje niti ni mogoče. Jasnejši mej pri uporabi informacij oziroma posameznih podatkov sploh ni. Uspešna poslovna politika je sad analiranja in upoševanja sodovisnosti ter vpliva različnih podatkov (Moj mikro, 9/87, str. 24 - 25).

Informacije, ki jih uporabljajo proizvodne DO, so po strukturi zapletene, sicer pa obsežne in raznovrsne po izvoru, naravi in vplivu na rezultate poslovanja, po načinu zbiranja in sistemu obdelave. Samo zbiranje informacij in podatkov ter njih obdelava pomenita za proizvodno delovno organizacijo vsakdanjo nalogo, ki jo je treba reševati v okvirih različnih organizacijskih celot DO, ne različnih krajih, hkrati in v različnih načini zbiranja ter obdelave, tudi prikaza rezultatov.

Podatki v proizvodnih DO

Podatke, ki jih uporabljajo v informacijskem sistemu DO, bi po sodobni koncepti, oprti na AOP, mogli razdeliti takole:

- podatki iz proizvodnega procesa, namenjeni kontroli kakovosti izdelkov, polizdelkov in samega tehnološkega procesa DO
- podatki, namenjeni problematiki razvoja in DO (zopolnovenje obstoječe tehnologije, inovacije, razvoj novih izdelkov in tehnologij itd.); analize tovrstnih podatkov so temelj za delovne naloge v organizacijski celoti; razvojnega oddelka DO in spremnega konstrukcijskega biroja;

- podatki in uspešnosti poslovanja in finančnih učinkih nameni analizam in okvirih organizacijske celote načrtovanja in analize DO, finančnih služb itd.;

- podatki in materialnem stanju poslovanja DO (podatki o zalozah, prematerialu, narejenih izdelkih, orodju, osnovnih sredstvih itd.); torej podatki, ki jih v glavnem uporabljajo v organizacijski celoti, ki skrbijo za materialna sredstva;

- podatki za splošno in pravo službo DO (matični podatki o zaposlenih, podatki o strukturi delovnih mest in podobno);

- podatki, ki so rezultat analize komercialne in tržne službe DO;

- podatki, ki jih uporabljajo pri oblikovanju poslovne politike DO (razna koordinacijska telesa, poslovni odbor itd.);

Soodvisnost informacij in podatkov, tudi analize, za katere so potrebni različni podatki iz raznih sfer poslovanja DO, nujno zahtevajo nemoten pretok začasnih informacij in rezultatov analiz med različnimi organizacijskimi celotami DO.

Obdelava podatkov

Zbrane informacije in podatke moramo po nastatko določenih tehnoloških, tehničnih in ekonomskih zakonitostih obdelati tako, da pridemo do podatkov o stanju proizvodnega procesa in da po potrebi ustrezno ukrepamo ali ne. Obdelava podatkov oz. informacij v splošnem zajema te postopke:

- Zbiranje podatkov in informacij, v glavnem organizirano na več načinov, in sicer glede na naravo, izvor in količino zajetih podatkov;

- Priprava podatkov in informacij za obdelavo. Najbolje je to opravljeno že med zbiranjem, ker so podatki po strukturi navadno že pripravljeni za obdelavo (določeni so oblika podatka, numerični obseg itd.). Kadar uporabljamo računalnik, la postopek obsega tudi sam proces vnosa podatkov v računalnik (vnos s tipkovnico, prilaganje forma podatkov, prenos podatkov med računalniki in podobno);

- Obdelava podatkov in informacij (v ožjem pomenu besede). Zbrani podatki so namenjeni za analize, ki se po strukturi in zapletenosti zelo razlikujejo, saj obsegajo preprosto pregledovanje posameznih podatkovnih baz (urejanje delovnih seznamov, izpolnjevanje seznamov o uporabi letnega dopusta in podobno) in po drugi strani zelo zapletene izračune (simulacije proizvodnih faz, reševanje razvojnih in konstruktivskih nalog itd.);

- Predstavitve rezultatov obdelave informacij in podatkov. To je eden od načinov prikaza rezultatov analize, bodisi na monitorju, z raznimi oblikami pisnih poročil ali s tehnološko dokumentacijo;

Pri obdelavi podatkov v proizvodnih DO zelo važno, koizkušen del skupnega časa, potrebnega za obdelavo podatkov, v resnici porabimo za posamezne postopke. Struktura procesa obdelave podatkov in informacij brž kaže, da največ časa preteče pred samo analizo in predstavitvijo rezultatov. Čas, potreben za slednja procesa, je odvisen samo od zmogljivosti hardvera in ni skoraj nikoli kritičen. Pač pa ulegnata biti časovno kritična zbiranje in priprava podatkov in informacij, še zlasti v primerih, ki so v proizvodnih DO pogosti: pri oblikovanju obsežnih podatkovnih baz, še bolj pa na področju spremljanja kakovosti izdelkov in tehnološkega procesa. Pri lovrstih obdelavi podatkov igra posebno vlogo avtomatizacija zbiranja in priprave informacij. Spremljati kakovost procesa pomeni hkratno spremljanje velikoga števila parametrov na velikem številu mest v okviru proizvodnega procesa, tj. nepretrganega dotoka velike količine podatkov, ki jih je treba urediti in analizirati: končni cilj namreč ni samo spremljanje kakovosti izdelkov in tehnološkega procesa, temveč tudi obvladovanje kakovosti, tj. preventivno

ukrepanje na temelju analiz zbranih podatkov (rezultati mat. in fiz. laboratorijskih analiz, podatkov o prodaji, operativnih itd.; Moj mikro 2/87, str. 19 - 21 in 4/87, str. 23)

Zbiranje podatkov v proizvodnih DO

Sistem, ki ga za obdelavo informacij in podatkov potrebujejo proizvodne delovne organizacije, mora poleg standardnih obsegati še nekaj specifičnih zahtev:

- uporaba velikoga števila informacij in podatkov, zbranih na različnih discipinarnih marivnih mestih oziroma mestih, od koder izvirajo podatki in informacije;

- menjava informacij med različnimi segmenti in izvori in proizvodne analize v DO;

- vse obdelave informacij je treba opraviti v omejenih časovnih rokih.

Omejenja pogojte je moč izpolniti samo s takšno organizacijo informacijskega sistema, ki je oprta na sistem AOP s centralnim računalnikom AOP in terminalskimi delovnimi mesti ter nekaj delovnimi mesti s PC, po potrebi povezanimi v računalniško mrežo (Moj mikro 7-8/87, str. 45 - 48). Ker je čas omejen, moramo zajemanje podatkov in informacij organizirati v več celot, ki so po obliki neodvisne in ki obklopujejo takšne ali drugačne podatkovne baze, temelj za obdelavo informacij in podatkov ter menjavo z drugimi segmenti proizvodne in poslovne analize v DO (tj. z drugimi podatkovnimi bazami v raznih organizacijskih celotah DO). Tako oblikovane podatkovne baze so podbaze centralne podatkovne baze DO, organizirane pa so predvsem v okviru organizacijskih enot DO in sicer po sorodnosti podatkov ter njih obdelave. To so:

- Podatkovne baze, namenjene za analize ekonomskega poslovanja (finančne analize, obračuni DO, finančno knjigovodstvo, materialno knjigovodstvo, podatki za komercialno tržne analize itd.), bistvena lastnost lovrstnih baz podatkov je, da so obsežne, zapletene strukture; spremembe, do katerih v njih prihaja (pri vnosu novih podatkov, popravkih, preurčevavanjih), pa časovno niso kritično omejene, tj. potekajo med delovnim časom ene izmene. Analize podatkov in delo s podatkovnimi bazami je mogoče pravočasno planirati. Zaradi vsega tega je podatke moč zbirati in jih vnašati prek terminala ali PC delovnih postaj, ročno ali s čitalcem črtno kode (zbiranje podatkov o stanju v skladišču, inventura osnovnih sredstev in podobno);

- Podatkovne baze za spremljanje parametrov proizvodnega procesa in analize tehnoloških parametrov ter kakovosti. Tudi te baze so obsežne in zapletene strukture podatkov, katerih priliv in sprememba vsebine in deloma strukture podatkovne baze, je periodičen in kratkih časovnih presledkih. Proces teže napravičeno med proizvodnjo. V okvirih istih časovnih intervalov je treba opraviti tudi potrebne obdelave podatkov, pripraviti ustrezna poročila in jih dostaviti zainteresiranim uporabnikom oziroma jih posredovati drugim podatkovnim bazam. Pri tej vrsti podatkovnih baz analize opravljajo največje v intervalih od ene ure do nekaj ur, in sicer med delovnim časom.

- Podatkovne baze splošnih in pravnih opravil v DO. S takšnimi podatkovnimi bazami naj bi zagotovili nemoleno delo sekretariata DO (matični seznam zaposlenih, evidence rešitev, sklopov itd.) in poslovnega oddelka. Pri spremljanju poslovnih analiz. Za tovrstne podatkovne baze je značilno, da niso kritične ne po časovnih mejiljavah ne po obsežnosti, kajti delo z njimi praviloma teče v okvirih delovnega tedna, se pravi predredo. Zaradi tega podatke obde-

ljujejo ročno, na terminalih ali PC delovnih postajah. Nekatere podatke črpajo iz drugih podatkovnih baz v DD oziroma iz centralne podatkovne baze.

- Podatkovne baze specifičnega namena. V glavnem jih oblikujejo v okvirih razvojnega oddelka DD, konstrukcijskega biroja, laboratorija in podobno. Vprašanja časa, ki je na razpolago za delo z njimi, njihove organizacije, strukture in pogoje obdelave rešujejo v okvirih organizacijskih enot, v katerih jih tudi uporabljajo. Podatki prihajajo predvsem iz istih organizacijskih enot, vendar tudi iz drugih podatkovnih baz DD.

Da bi zagotovili pravočasno zbiranje podatkov za omenjene baze, in sicer upoštevaje kompromis med realizacijo in ekonomičnostjo, poskušamo po več načinih organizirati zajemanja in priprave podatkov. Jasno je, da bomo izbrali preprostejšo rešitve, če to dovoljuje obseg podatkov in čas, ki je na razpolago za njih zbiranje. Glavne oblike:

- Ročno zajemanje in ročna priprava podatkov. Za to rešitve je najbolj značilno to, da je počasna. Podatke pri izviru v glavnem vpisujejo v razne obrazce in jih potem s tipkovnico vnajajo v računalnik. Če je narava podatkov takšna, da jih je moč direktno vnesti v računalnik, potem je rešitve vsekakor najbolj smotna. Ročna je tudi priprava podatkov (preračunavanje, prilagajanje formata in podobno). Pri takšni vrsti dela s podatki pa je velika možnost, da bodo nastale napake. Softver, namenjen za tovrstno delo, zelo vsebuje kak način preverjanja točnosti vnesenih podatkov. Zelo pogost način je t.j. dvojni vnos podatkov. To opravljata dva operaterja in če so podatki po primerjavi enaki, smemo reči, da je bil vnos pravičen. Napak, ki nastanejo pri vpisovanju podatkov v obrazce oziroma pri odčitavanju merilnih naprav, z izjemo očitnih napak, ni lahko obvladovati, mogoče jih popraviti. Jasno je, da takšen način vpisa v bazo lahko uporabimo takrat, kadar je obseg podatkov majhen (ker je vnos počasnejši), je možna večja koncentracija in zato so napake redkejša, potem taktar, kadar je za zajemanje in pripravo podatkov dovolj časa oziroma kadar je narava podatkov takšna, da druge poti ni. Upoštevati moramo, da oblikovanje neaterjih vrsil brez zahteva zelo veliko časa – na primer podatkovne baze zaposlenih z njihovimi matičnimi podatki – medtem ko so spremembe v za oblikovani podatkovni bazi po obsegu majhne in časovno neomejene ter v okviru delovnega časa (osemurne izmene).

Kombinirana metoda ročnega in avtomatskega načina v posameznih fazah zajemanja in priprave podatkov. Pri tem načinu imamo v mislih predvsem ročno vnajanje podatkov v računalnik. Nekateri postopki zajemanja podatkov so avtomatizirani (nekateri merilni instrumenti rezultate izpisujejo, jih delno obdelajo itd.) Nekateri instrumenti rezultate pripravljajo v obliki, ki omogoča direktno izmenjavo podatkov z računalnikom. Možnost, da bo prišlo do napake, je omejena na ročne postopke (izjema so napake, ki so posledica okvar naprav, vendar so redke). Takšno rešitev navadno uporabljamo taktar, kadar je čas razpolago dovolj časa za obdelavo informacij, najdešče v okvirih organizacijskih enot materialne oskrbe DD, laboratorijev, vhodne kontrole materialov, zaključne kontrole in podobno.

Avtomatsko zajemanje, prenos in obdelava podatkov. Glavna značilnost takšnega dela je uporaba posebnega hardvera, namenskih PC delovnih postaj ali računalniških mrež ter ustreznega softwera, z drugimi besedami, cena takšnega sistema je visoka. Zato sistem zelo zanemarjiv (do napak pride samo ob okvari inštalirane opreme), zelo hitro in zelo združljivo v okvirih proizvodne sistema DD. Ekonomičnost je omejena, kar omogoča spremljanje proizvodnje (tehniških parametrov, kakovosti iz-

delkov, tehnoloških procesov itd.), delno pa tudi v okvirih oskrbe z materiali, npr. v skladiščih izdelkov, končnih izdelkov, repromateriala in podobno iz uporabo črtna koda in vasa.

Podatkovne baze, oblikovane v okviru kontrole kakovosti, so obsežne, spreminjajo pa se v kratkem časovnem roku in tudi obdelava podatkov mora biti hitra, da bi mogli pravočasno vplivati na proizvodni proces in tako povečati kakovostno raven DD. Zato podatke obdelujemo s PC delovnimi postajami (in mrežami), ki so povsem nove, kjer v proizvodnji prisotna so zajemajo podatke, da bi si zagotovili splošen pregled, te podatke nato posredujejo za obdelavo centralnemu računalniku AOP ali glavnemu računalniku v okviru organizacijske enote kontrole kakovosti.

Spremljanje tehnološkega procesa proizvodnje DO

Pred sabo imamo cilj, da povečamo produktivnost dela in da hkrati ohranimo oziroma izboljšamo obstoječo kakovost izdelkov. Cilj bomo dosegli, če bomo v proizvodnji pravočasno sprejemali korekcijske ukrepe, oziroma še boljše, preventivne korake, vse to pa je možno samo tedaj, če delovna organizacija pozna informacijski sistem, s katerim bo v kratkem času zbrala in analizirala veliko število podatkov in informacij. Organiziranost takšnega sistema je odvisna od slojovitosti proizvodne tehnologije in obsega proizvodnje, potem vrste in količine izdelkov. Proizvodnja linjskega tipa (izdelava barvnih katodnih cevi, avtomobilov, televizorjev, pralnih strojev, tehnologija polprevodnikov in podobno) je na področju spremljanja kakovosti prisma za zajemanje podatkov v posameznih tehnoloških fazah. Rezultat analiz so korekcijski in preventivni ukrepi za odpravo sistemskih napak v proizvodnji (napake v zvezi z orodjem, tehnološkim procesom ali materialom) in naključnih napak (napake operaterjev, naključne spremembe pri parametrih tehnološkega procesa in podobno, Moj mikro 2/87, str. 19-21).

Kontrolni sistem potrebuje na pravnih kakovostne ravni proizvodnje, bi mogel po značilnostih razdeliti na:

- kontrolo vhodnih materialov, tj. vhodno kontrolno parametrov proizvodnega procesa in polizdelkov, tj. procesno kontrolo

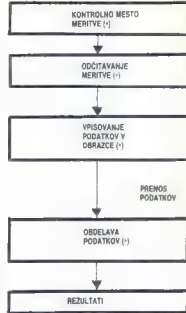
- izhodno kontrolno kakovosti končnih izdelkov, tj. zaključno kontrolo.

Opravljanje kontrole temelji na dveh priznanih načinih:

- metodi statističnega vzorčenja

- stodoletni kontroli (vsak izdelek preverimo glede na anegrični vid parametrom)

Če v okviru proizvodnega procesa podatke zajemamo in obdelujemo z računalnikom, se naveden način kontrole v bistvu spremeni, saj se procesna kontrola vse bolj približuje stodoletnemu nadzoru. V primerjavi z drugimi organizacijskimi enotami delovne organizacije je zajemanje podatkov iz proizvodnega procesa v nekaterih stvarih specifično: podatki izvirajo iz različnih merilnih naprav in različnih merilnih metod, zbirajo pa jih na veliko mestih, razporejenih po vsej delovni organizaciji. Nekatere merilne naprave ne morejo same spreminiti rezultate meritev v takšno obliko, ki bi bila primerna za direktno komunikacijo s računalnikom oziroma, kar je še pogostejše, z napravo za zajemanje podatkov (razne vrste pomnikov, parniškiška vezja, magnetni mediji itd.), in zato jih moramo prilagoditi ročno ali z dodatnim hardverom. Če zaradi specifičnosti merilnih metod ne pride v poštev hardverska rešitev (morda ni gospodarna), bodo podatki tovrstnih meritev zaradi časovne omejitve pač ustrezno upoštevani, in sicer na temelju veljavnih statističnih metod.



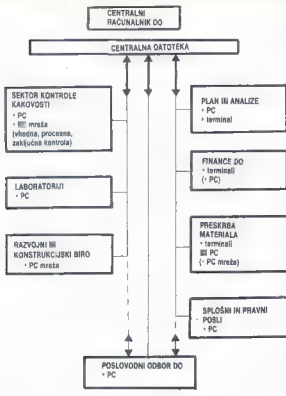
(+) - možna mesta napak

Slika 1: Doveden način obdelave podatkov v proizvodnih DO. Vse je opravljeno ročno in s pomočnimi sredstvi (kalkulatorji, tablični itd.).

Problematika zajemanja podatkov iz proizvodnega procesa je sorazmerno novo področje uporabe računalnika. Še zlasti pri nas oprta pa je na industrijsko metode zbiranja podatkov in organizacijo ustreznega sistema njih obdelave: proizvajalci hardvara in softwera ji v svetu posvečajo vse več pozornosti. Zadržne čase pa se stvari premikajo tudi pri nas (za ponazoritev omenimo nekaj sistemov za zajemanje podatkov v proizvodnih DO: Hewlett-Packard Industrial Systems, Benzling Data Collection System, zastopnik Nacional, Beograd, tel. 011-653-382. Sistem za prikupljanje podatka Bi RO - Računarni - OOUR FHM Niš itd.).

Vhodna in zaključna kontrola sta najdešče izločeni iz proizvodnega procesa in sta posebni organizacijski celoti. Preverjanja v njima časovno niso strogo omejena (njun cilj je ugotavljanje kakovosti vzorcev). Obdelava podatkov je moč uprjeti na PC delovne postaje (za vsako od kontrol je dovolj ena postaja, redkeje nekaj postaj). Samo v izjemnih primerih – kadar so proizvodni procesi zelo zapleteni – so potrebne računalniške mreže. Izvirni podatkov so merilna mesta, sami podatki pa so vrednosti, izmerjene po določenih parametrih materiala ali izdelka. Meritve se po naravi zelo razlikujejo, opravljajo jih z različnimi merilnimi metodami in napravami, od merjenja s pomočmi, tj. ročno, do uporabe za pletenih merilnih naprav. Ili same vsebujejo sistem za obdelavo podatkov.

Zajemanje in priprava podatkov sta bodisi ročna bodisi oprta na direktno menjavo podatkov med merilno napravo in osebnim računalnikom. Pri ročni metodi [vpis podatkov v obrazce, prenos podatkov v računalnik s tipkovnico itd.] so napake možne enako veljajo za sam merilni proces pri odčitavanju merilne vrednosti, zaradi napake operaterja pri uporabi merilne tehnologije in podobno) kot za zajemanje in prenos podatkov (vpis podatkov v obrazce, vnos s tipkovnico itd.), opraviti imamo še z naključnimi napakami operaterja. Možnost napak lahko zmanjšamo, če za zajemanje podatkov uporabi-



Slika 2: Sodobna organizacija zajemanja podatkov v okviru DO. Znotraj so hkrati mesta, kjer nastajajo podatke, ki jih zajemajo informatičnega sistema DO.

mo prenosno napravo z alfanumerično tipkovnico in zaslonom, na katerem uporabnik vidi, katere podatke naj vnosa in kako naj se tega loti. Vse tovrstne naprave v glavnem poznajo tudi programske možnosti za definiranje opcij, ki napake skrajno na minimum. Skoraj vse vključujejo opcijo za branje črtno kode. Razpoložljivi pomnilnik je dovolj velik, da shrani podatke, ki jih dobimo na temelju statističnih metod vzorčenja. Prenos podatkov v računalnik potem opravimo tako, da napravo priključimo na ena od vrat računalnika (vrata serijskega vmesnika RS 232C), in sicer z opcijami ustreznega softvera.

Naprave, ki med meritvami nekatere podatke tudi obdelujejo, preprosto povežemo z osebnim računalnikom. Pri skoraj vseh tovrstnih napravah je poskrbljeno za vrata za izmenjavo podatkov z zunanjim računalnikom in ustrezen protokol za to vrsto komunikacije, in zato softversko opcijo samo dopišemo programu za zajemanje podatkov v PC.

Organizacija zajemanja podatkov je specifična za vhodno in zaključno kontrolo različnih proizvodnih DO in se razvija skladno s posebnostmi zahtev proizvodne tehnologije. Načelo, ki ga je mogoče uporabiti pri organizaciji zajemanja in obdelave informacij ter podatkov, je podobno organizaciji laboratorijev v tistih proizvodnih DO, ki uporabljajo delovne postaje s PC (Moj mikro 2/88, str. 33 - 35).

Izbira računalnika ni problematična, omejimo se pač na IBM PC ali kak združljiv stroj, in navadno je za vhodno in zaključno kontrolo dovolj po en računalnik s trdim diskom, enim disketnim pogonom in tiskalnikom, multikartico (ali mono grafično kartico) in softverskim paketom za statistične obdelave ter delo v mreži. PC oziroma komunikacija s centralnim računalnikom delovne organizacije. Za kontrolo kakovosti je včasih dovolj, če z glavnim računalnikom komuniciramo prek diska, potem pa glavni računalnik podatke izmenjuje z drugim uporabnikom v DO. Izbira softverskih paketov je velika. Pri instalaciji softvera se moramo pač prilagoditi

zahtevam. Če sta analiza podatkov in izpisa poročila specifična, pa moramo napisati lasten softver.

Zajemanje podatkov iz proizvodnega procesa, podatkov, ki jih potrebujemo za analizo tehnologije in kakovosti, nikakor ni preprosto delo. Za analize moramo zbrati veliko količino podatkov, v bistvu rezultatov meritev na natanko določenih kontrolnih mestih. Meritvena mesta so posajena po vsem proizvodnem procesu, zajemanje podatkov in analiza pa je treba opraviti v določanem časovnem obdobju. Povrh so meritve oprte na različne meritvene metode in naprave, ki so več ali manj zapletene, od preprostih merilnih pomagali do rafiniranih naprav, ki postrežejo že z obdelanimi rezultati meritve danih parametrov. V okvirih tehnološke razvitosti naših proizvodnih delovnih organizacij se metode statističnega vzorčenja zelo pogosto prepletajo s stoodsotno kontrolo. Za različno od organizacijske celote vhodne in zaključne kontrole je kvalifikacijska struktura zaposlenih, ki morajo v okviru proizvodnega procesa zajemati podatke o meritvah in druge podatke, nujne za analizo (število orodij, stroji, šifra delavca, oznaka modifikacije komponente in podobno), zelo pisana, in zato je treba metode zajemanja podatkov prilagoditi tudi delavcem z nižjimi kvalifikacijami.

Podatke je sicer mogoče zbirati tudi s obratci oziroma karticami, ki jih izpolnjujejo na meritvenih mestih, vendar se je pokazalo, da to ni dovolj učinkovito, če hočemo doseči cilje kontrole kakovosti, denimo preventivno ukrepanje; takšna metoda je pač počasna, napake pa zelo pogoste. Naloga, ki jih nalaga kontrola tehnološkega procesa, proizvodnih DO, bomo zato uspešno rešili samo z napravami, ki so zasnovane prav za zbiranje podatkov v industrijskem okolju. Prednosti so nedvomne: hitrost, zanesljivost in preprosta uporaba (tudi za nižje kvalificirane delavce, če pač poskrbimo za dobre opcije naprave). Ta metoda omogoča, da podatke strnemo po tehnoloških fazah (po sorodnosti

podatkov, meritvenih metodah in zbirnih mestih) in da jih za obdelavo pripravimo oziroma kar obdelamo (urejanje podatkov, nekateri izračuni in podobno) a PC delovno postajo, locirano v bližini izvira podatkov, potem pa jih za nadaljnjo obdelavo po računalniških mrežah ali z disketami posredujemo glavnemu računalniku za kontrolo kakovosti. Centralnemu računalniku DO oziroma drugim uporabnikom v okvirih delovne organizacije. Prednosti, ki jih ponuja PC delovna postaja so: tele: lažja postavitev sistemskega zajemanja podatkov, učinkovitejši delovni sistemi, preprostejši softver in krajši čas potreben za obdelavo podatkov in informacij (v širšem pomenu besede). Sistem bomo organizirali v skladu s tehnologijo proizvodne DO, omejevala pa ga cena in ekonomista upravičenosti naložbe. Bolj ko je vnos podatkov preprost, večja je tudi cena sistema.

Na splošno je zajemanje podatkov iz proizvodnega procesa mogoče organizirati tako, da se opremo na:

- prenosne naprave za zajemanje podatkov
- naprave, ki so ob meritvenem ali delovnem mestu

Prenosne naprave so namenjene za zajemanje podatkov na več krajih delovne organizacije in sicer preprostejših podatkov. S stacionarnimi napravami pa zbiramo podatke na krajih, kjer imamo opraviti z velikim številom podatkov o posameznih tehnoloških parametrih oziroma na krajih, kjer zajemamo strukturo slojevite podatke. Povrh je tovrstne naprave mogoče preključiti neposredno povežemo s PC delovno postajo ali s centralnim računalnikom.

Osebnimi računalniki, namenjeni za zajemanje podatkov iz proizvodnega procesa, so lahko v osnovnih konfiguracijah. Če jih povežemo v mreže, lahko kot vozlišča uporabimo PC XT z gibkim diskom. Softver za takšno uporabo je precej specifičen in ga je najpogosteje treba napisati v sami delovni organizaciji (razen protokola za delo v mreži). Glavni računalniki v mrežah PC morajo biti AT kompatibilni s trdim diskom, disketnim pogonom in ustreznimi karticami za delo z grafiko, kajti grafični prikazi (diagrami, histogrami) so zelo dober način prikaza rezultatov analize tehnoloških parametrov, saj ga ne razumejo samo strokovnjaki tehničnih in tehnoloških strok, temveč je dostopen tudi najširšemu krogu uporabnikov.

Pomen, ki ga v svetu že nekaj let pripisujejo kontroli kakovosti, zadnje čase pa tudi pri nas, skupaj z možnostmi, ki jih ponujajo osebni računalniki, vplivajo na vse hitrejši razvoj specializiranega softvera in hardvera, oprtega na PC kot osnovno enoto za zajemanje in analizo podatkov v proizvodnih delovnih organizacijah.

Sklep

Sistem za spremljanje in kontrolo proizvodnega procesa, torej sistem, katerega cilj so analiza kakovostne ravni, potem interakcija s poslovnimi analizami in na tem temelju sprejemanje odločitev o preventivnih ukrepih ali korekcijskih potezah, nikakor ni poceni. Nujno potrebujemo precej hardvera, softvera in kadrovske usposobljenosti, če hočemo v delovni organizaciji tak sistem postaviti na noge, ga pogoniti in vzdrževati.

Toda sadovi, ki jih obrodijo ekonomski prihranki (manj izmeta, manjša poraba reparable materiala in energije ter hitrejši in preprostejši razvoj izdelkov), brž povrnejo preddelavo, vložen v sistem. Prave učinke pa smemo pričakovati v visokoserijski proizvodnji linjskega tipa (vhodni material - polizdelki - izdelani in zbirni avtomobilski industriji, elektriki za široko prabo in podobno). Zlati časi sistema za spremljanje proizvodnega procesa, pa bi prehajali in sicer z roko v roki z vse večjo avtomatizacijo proizvodnje (programirani proizvodni stroji; avtomatske linije, robotizacija)... Upajmo, da bo tako tudi pri nas.

Grafična kartica Hercules Plus

DEJAN V. VESELINOVIČ

Bralcem verjetno ni treba posebej predstavljati grafične kartice Hercules, saj ima večina najbrž tovrstne dodatka, ki so po definiciji v bistvu klonske kartice. Gotovo skoraj vsi tudi vedo, da te kartice emulirajo IBM-ov MDA adapter z ločljivostjo 640 točk x 350 navpičnih linij v tekstem načinu, medtem ko je grafična ločljivost 718 x 348. Od takrat, ko se je ta kartica pojavila, tega pa je »ve davno«, namreč leta 1983, je postala **de facto** standard za monokromatsko grafiko. Skoraj ni več resnega programa, ki ne bi imel opcije za Hercules. In vse je gladko teklo, dokler se nista zgodili dve stvari...

Prvič, nesteto brezimnih proizvajalcev s Tajvana se je lotilo kloniranja te kartice, prav tako, kot so klonirali vse računalniški IBM, v začetku je bilo s takimi karticami precej težav, vendar so jih brž rešili in danes lahko rečemo, da pretežno večina teh klonov dela natanko tako kot izvorniki. Drugič, potem ko je IBM predstavil kartico EGA, je večina izdelovalcev klonskih kartic, tokrat pretežno iz ZDA, začela v svoje izdelke vdelavati tudi emulacijo Herculesa. Kolikor mi je znano, je bil prvi tovrsten proizvajalec znana firma Paradise (danes del imperije Digitala) s kartico AutoSwitch EGA. Kar sem to kartico uporabljal dobro leto, lahko potrdim, da ni nikoli zastajala. Zaradi množične izdelave nove generacije kartic EGA, EEGA (Extended EGA z dodatnimi načini 640 x 480) in v novejšem času VGA je cena teh izdelkov padla, sicer pa so bili

HERCULES COMPUTER TECHNOLOGY
2550 Ninth Street
Berkeley, CA 94710, SAD
@415-540-6000
Telex: 754063 HERCULES UD

hitro na ravni izvornih kartic Hercules. Povrh imajo kartice EGA video pomnilnik 256 kB namesto 16 ali 64 K kot kartice Hercules, to pa je omogočilo vnos podaljšanih nizov znakov in visoko ločljivost a 16 od 256 barv.

Firma Hercules se je zaradi vsega tega znašla v precejšnji škripcini. Po eni strani so jo kartice EGA ločile s ceno, po drugi pa so kloni z Daljnega vzhoda izvirnemu proizvajalcu troj povsem iztrgali iz rok. Zato so se fantje pri Herculesu zamislili in si izmislili dve novi verziji lastne kartice, namreč **HERCULES PLUS** (oziroma uradno GB 112) in **HERCULES INCOLOR**, ki je enaka kot prejšnja, vendar dodaja še barvo (16 do palete 256 barv). Ogledata si bomo model GB 112 oziroma monokromatsko verzijo.

Pred nami je namreč kartica polna dolžine in puste s čipi kartica dvostranske dolžine s enim izstopajočim čipom VLSI (oznake **HERCULES V112-B**) in 37 drugih čipov, od tega enim znakovnim ROM, šestimi video RAM (Fairchild-ovimi MB811416-12), eden pa ima oznako LPT 112 in je v bistvu paralelni vmesnik Centronics za tiskalnik. Takoj naj povem tle: skoraj vse izboljšave verzije kartic Hercules so brezplačno zahtevale, da je ta vmesnik čas skloven, medtem ko ga pri kartici PLUS preprosto izključite tako, da odstranite čip, montiran na nosilcu.

Nič več ni torej kolizije. Če je že kak obstoječi vmesnik na naslovu z nižjo prioriteto (0376 ali 0278 glede na 03BC-03BE, ki ju sistem označuje z LPT1), se kolizije sploh ni bati.

Kartici proizvajalec priloži tri tiskane dokumente in dve disketi s programi. Prvi dokument obsega navodila za instaliranje zagona GB112 (oziroma za zagon vseh programov, ki so na enem od diskov), kar velja za Microsoftov Word 3.0, Lotus 1-2-3 verzij 2 in 2.01, Lotusov Symphony verzije 1.2 in Ashton-Tatov Framework II. Druga knjižica je pregled programov, ki so združljivi s vsem Herculesovimi izdelki, še zlasti programi, ki morejo izkoristiti vse možnosti kartice PLUS. Tretja in najobsebnjša knjižica vse-

Pisave, ki jih podpira kartica:

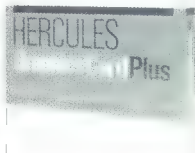
8x10 FNT	8x11SNSF FNT	8x14 FNT	8x8 FNT
8x8ITAL FNT	8x16SNSF FNT	BIGSERIF FNT	BLCKSNF FNT
BLOCK FNT	BOLD FNT	BROADWAY FNT	COMPUTER FNT
COURIER FNT	FUTURE FNT	GREEK FNT	HOLLOW FNT
ITALICS FNT	LCD FNT	MEDIAVAL FNT	NORWAY FNT
SANDERIF FNT	SCRIPT FNT	SLANT FNT	SMALL FNT
STANDARD FNT	STRETCH FNT	SUB FNT	SUPER FNT
THIN FNT	THIN&X FNT	THINSERIF FNT	

buje vse tehniške podrobnosti in druge programe, priložene tej kartici.

Največji adut kartice Hercules Plus je ta, da lahko sami brez večjih težav programirate na le velikost, temveč tudi obliko črk, ki jih boste videli na zaslonu. Torej lahko vse naše znake shranite tja, kjer jih želite imeti, lahko jih kličete po želji, in to prav do cirilice, povrh pa vse to lahko naredite s praktično nestetimi pisavnimi razhiti velikosti. Hkrati lahko v pomnilniku kartice hranite natanko 3072 znakov.

Dodaten plus v razvoju grafičnih zmogljivosti te kartice je dejstvo, da **med delom v tekstem načinu** v vseh kolikor toliko sodobnih programih takoj vidite veliko tiskarskih učinkov, denimo kurzivo, eksponente, indekse številke, razmaknjem tisk itd., pri tem pa ne prvi hitrost, saj niste prešli v grafični način (trajzaprav ste lo stornil, vendar gre za interni način same kartice). Sodobnejši programi, recimo WordPerfect 5.0, že sami vsebujejo razvite pisave za to kartico in zato jih samo označite ter uporabite.

Druga velika odlika te kartice je po mojem hitrost dela v grafičnem načinu, čeprav tega ne opazite tako. Primerjal sem štiri grafične kartice. Ena je originalna kartica Hercules iz leta 1985 (to je tudi model, ki so ga uporabili za kloniranje), druga Paradiseova kartica AutoSwitch v načinu EGA in Hercules, tretja pa kartica Hercules Plus. Čearta je ena zadnjih verzij tajvanskih klonskih kartic z zdaj za standardnim čipom G7 VLSI (ki hardversko emulira MDA, CGA, dvojno skeniran način CGA in Hercules, vse na monokromatskem zaslonu in vse v hardveru). Edini objektivni test, ki sem ga uporabil, je VBEENCH, ki grobo definira hitrost grafike (IBM MGA = 1; preveril sem tudi to in res je tako). Test je pokazal, da je relativna hitrost kartice EGA 0,5, originalne kartice Hercules 0,6,



klonske kartice prav tako 0,6, kartice Hercules Plus pa 0,8.

To so potrdili tudi subjektivni preskusi. Risaje iz narejenih načrtov mest v programu Harvard Graphics, recimo, je bilo že na pogled najhitreje s kartico Plus, prav tako pretvor v grafični način v WordPerfectu. Enako se je dogajalo s programoma PC Paintbrush in Windows. Potem sem preskusil hitrost kurzorja prek delovnega zaslona, polnega besedila (scrolling). Pri vseh karticah z izjemo kartice plus je začel računalnik že po prvi strani glasno »pretisati« medtem ko pri kartici Plus ni dal od sebe nič glasu.

No, ta kartica vendar ni brez nekaterih muh. Edina zares čudna stvar je izhod z grafičnega zaslona, ki se začne s postopnim brisanjem prvih dveh vrst na zaslonu, potem pa hitro skoči iz grafičnega načina in se vrne v tekstni način. Učinek je nekajkrat zanimiv, pozneje **gre** človeku malce na živce, deloma tudi zato, ker traja kakih deset sekund. To je navsezadnje odvisno tudi od računalnika, opisani efekt se pojavlja na računalnikih IBM, medtem ko s kloni teče vse normalno. Najbrž gre za kako zanko v BIOS.

Komu je torej namenjena ta kartica? Predvsem tistim, ki se intenzivno ukvarjajo z obdelavo besedil, ki bodo uživali v hitrosti in prostornosti, še zlasti, če potrebujejo kakšne redke in ali eksotične znake. Potem tistim, ki se ukvarjajo z grafičnimi programi, kakršen je AutoCAD: veliko jim bo pomenila obutno večja inherentna hitrost same kartice, posebno pri regeneriranju narejenih risb (če nimajo dovolj denarja za zares dobre, vendar zelo drage kartice in monitorje). In nazadnje, kartica bo prav prišla tistim, ki so se že oskrbili z vsjo letniško, potrebujejo pa kartico, ki bo zelo hitro in zanesljivo (katera navi naj bi bila kompatibilnejša od originala?) prikazala 44 vrst podatkov v 132 stolpcih. Če imate v žepu USD 190 in znanca, ki se odpravja v Ameriko, razmiselite!

Novosti iz Adinega kroga

MITJA MLEKUZ

Knjžnice za Turbo Pascal 4.0

Katalogi Adinega kroga se čedalje bolj polnijo z nastovi novih programov. Med najnovejšimi programi so tudi knjižnice za Turbo Pascal 4.0. Kot kaže, postaja TP 4.0 standardno orodje za razvoj programov v pascalu na PC-jih. Zanj je na razpolago čedalje več podpornih programov (debugerjev, prevajalnikov v druge jezike itd.) in knjižnic, ki izboljšujejo slabosti DOS in hardvera. Knjižnice. Et jih bom opisal: so delo različnih avtorjev in so seveda v javni lasti. Na vsaki disketi so poleg knjižnic tudi bogata navodila, demo programi in informacije o Adinem krogu.

LITECOMM.PC - ji in kompatibilnosti so računalniško in zelo dobro izkoriščenim hardverom. Manj dobrih besed je bi lahko našli za softver, ki ta hardver prevzema v celoto. Predvidem je kritična podpora serijskih vrat, saj vsa komunikacija poteka preko zelo počasne in primitivne rutine v BIOS. Hardver ponuja veliko več, a kaj, ko ga zaradi površnosti programerjev ne moremo uporabljati. Na manjkajoče mesto sedaj vsokoli LITECOMM, skupke rutin, ki omogoča enostaven in hiter dostop do štirih serijskih vrat hkrati. Tako lahko sedaj brez glasnih poznavanja hardvera kreiramo močne in hitre aplikacije. LiteComm Toolbox, kot se paket imenuje, so razvili v C-ju za uporabo s CAD/CAM programi, ki uporabljajo veliko število IO naprav. Kasneje so ga prevedli v Turbo Pascal 4.0. V javni lasti je le prva verzija, kasnejše, ki omogočajo veliko več, pa je treba odkopati. Paket dobimo na disketi, na kateri so tri knjižnice: LctKrn, LctSetup in LctHayes. V knjižnici LctKrn so podprogrami za inicializacijo vrat, nastavitve parametrov in kontrolno napak pri prenosu. LctSetup vsebuje rutine za pošiljanje in sprejemanje znakov, procedure za kontrolno modema Hayes pa najdemo v knjižnici LctHayes. Ker je paket nastoljen na hardver in ne uporablja funkcij DOS, se sistem lahko sesuje, kadar je v pomnilniku več TSR (terminatne, staj resident) programov. Ii tako močnim programskim paketom bo razvoj komunikacijskih programov le programska vaja.

TOP je zbirke procedur in funkcij, ki naredijo programe v TP prijaznejše. Kot naštevava avtor, s TOP lahko: - shranjujemo in prikazujemo zaslone, - spreminimo kurzorjo obliko, - urejamo niz znakov, - instaliramo Lotusu 1-2-3 podobne menije, - uporabljamo roletne (pull-down) menije. Skratka, kup rutin, ki jih potrebujemo vsaki pascalski programer. Kot pravi avtor, TOP pomeni tudi novo filozofijo razvoja programov. Vsaka funkcija, ki jo prinaša TOP, je v svoji knjižnici. Tako npr. e program, ki uporablja roletne menije, vključno le knjižnico s temi funkcijami. Tako se izognemo velikim knjižnicam z veliko neuporabljene kode. Posledica te avtorjeve »revolucionarne« ideje je veliko število datotek. Na disketi je kar 9 knjižnic: OSTUFF, DIR, GETCOLOR, POPASCII, GETLINE, DRAWBOX, MENUBOX, MENU123 in MENUPULL. OSTUFF prinaša kup rutin za zapljinjavanje, shranjevanje in prikazovanje kosov showData. V knjižnici DIR so le tri procedure: ShowDir nam urejeno izpiše direktorij, s ChangePath in PickFile je zberemo poddirektorij ali datoteko. Knjižnici GETCOLOR in POPASCII vsebujeja procedure za »user-friendly« izbiranje barv in znakov ASCII iz tabele GETLINE je skupke rutine za urejanje niza na zaslono. Precej uporabna knjižnica, če pitate svoj urjavatični besedi. DRAWBOX je zelo zme-

dena knjižnica. Rabi namreč za risanje »sklatično« zaslono. Kje bi jo lahko uporabili, ne vem. Tem eksotičnim modulom sledijo nekoliko bolj uporabne stvari. MENUBOX, MENU123 in MENUPULL so knjižnice za implementacijo različnih vrst menijev. Vsi moduli so pisani v pascalu, brez uporabe »umazanih« trikov. Za vsako knjižnico so na disketi tudi demo programi, ki pa niso tako impresivni, da bi jih gledal s izbuljenimi očmi in odprtimi usti. Paket je zelo uporaben pri razvijanju prijaznih programov, vendar menim, da se je avtor preveč poseval nekaterim manj pomembnim problemom, pri tem pa zanemarjal važnejše.

TP4MULTI. Marsikateri uporabnik PC-jev s zavistjo gleda lastnike amig, novih IBM pa tudi skromnejših QL. Razlog je seveda operacijski sistem. Medtem ko na PC teče le Trn, lahko frayer z amigjo med prevajanjem programa v C-ju igra šah in opazuje na zaslonu posaključno žogo. Vendar PC-jevcem ni treba vrač puške v koruzo. Rešitev se imenuje TP4MULTI, knjižnicarutin. Ii omogočajo, da se vaš program v TP 4.0 izvaja paralelno. TP4MULTI omogoča izvajanje do 50 opravil (tasks) hkrati, pošiljanje sporočil med opravili, semafora in programabilne časovnike. Vsako opravilo ima lahko tri prioritete - kernel, user in nice. Standardna prioriteta je user, opravila s prioriteto nice je se izvajajo le takrat, ko so druga neaktivna. Največ časa za izvajanje porabljo opravila s prioriteto kernel. V knjižnici MShare imamo vse procedure, ki jih potrebujemo za delo z večopravilnim sistemom. Tako lahko kreiramo opravila, jim določimo prioriteto, postavljamo semafore, časovnike itd. Posebna posebnost so tudi procedure za pošiljanje sporočil med procesi. Sam paket je gotovo zadetek v črno, saj z njim lahko razvijamo in poganjamo večopravilne aplikacije v znanem okolju TP 4.0.

NewKey zastoj

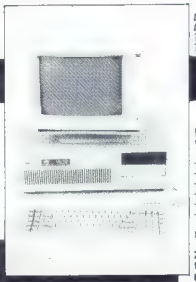
V poplavni programov za definiranje makro tip se je znašel tudi NewKey. Čeprav ponuja



manj kot konkurenca, ima pred njo pomembno prednost - je zastoj. Program je v javni lasti, pri nas ga lahko dobite v Adinem krogu.

O makroprocesorjih je bilo preliho že veliko črnila, a naj vseeno opišem uporabo teh programov. Makroprocesorjih olajšajo vnašanje ukazov ali besed, ki jih pogosto uporabljamo, in sicer tako, da kake tipki predidemo niz znakov, ki se ob pritisku te tipke prikazal na zaslonu. Če na primer kombinaciji tipk <alt> in c predidemo niz »copy«, bo makroprocesor ob pritisku na <alt> c izpisal »copy«. Tako si prihranimo precej tipkanja pri programih, v katerih veliko uporabljamo določene kombinacije tipk (WS, Turbo Pascal). To so lastnosti, ki jih ponuja vsak makroprocesor.

Sedaj pa si ogledmo, kakšne novosti ponuja NewKey. Avtor skoraj na dveh staneh naštevava prednosti programov, a večina »prednosti« je standard za programe te vrste. Najbolj zanimive prednosti so: definiranje vgnezenih makrov, močan makrourejevalnik, možnost definiranja »časovnih« makrov, Ii nam izpišejo čas v poljubni obliki ter kompatibilnost z novo tipkovnico za IBM PS/2. Na disketi so poleg samega programa tudi bogata navodila in demo program. Priloženo so tudi definicije makrov za WordStar, Lotus 1-2-3, Turbo Pascal in kot zanimivost - razpored tipk za Dvorčakovo tipkovnico. Program sam ne ponuja veliko novega, a bo povprečnemu uporabniku popolnoma zadovoljil potrebe.



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

Naša najnovejša ponudba - baby AT v konfiguraciji

- 6/10 MHz; 512 K
- gibki disk 1,2 Mb
- napajanje 180 vatov
- s Hercules združljiva kartica
- tipkovnica 101 ASCII
- trdi disk 20 Mb

Skupna cena z davkom: 2680 DEM

Za druge komponente nas pokličite po telefonu (zahtevajte Tovarnište) ali prosite za informacije s telexom.

GAMA

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

IBM

ANY WAY

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

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

Seagate

trdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40mb), ST 4096 (80mb).
je zaščitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

NEC

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

CITIZEN®

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

EPSON

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

NUCLEAR SRL

international import - export.
Trst, Ul. dei Porta 8, 9939/40/729201, fax 9939/40/360990 (3 linije R/A).

ZALOŽBA

CANKARJEVA ZALOŽBA
Ljubljana, Kopitarjeva 2

Ray Hammond
RAČUNALNIKI IN VAŠ OTROK

Knjiga ni samo priročnik za računalniške navdušence - poučja in odkriva še dosti več. Namenjena je predvsem staršem, ki s računalništvu nimajo pomena, se pa hočejo nocoj morajo seznaniti s njim zaradi svojih otrok. In jih še silni zanimajo. Seznanili se bodo s skrivnostjo računalniškega jezika, se dobili zanesljive podatke o uporabi in koristnosti posameznih računalnikov - skratka spoznali dobre in slabe strani sveta, ki je očaral njihove otroke.

26.000 din



Matjaž Gams
OSNOVE DOBREGA PROGRAMIRANJA

Knjiga predstavlja slovenski prispisek k obojni zvrsti literature (predvsem angleške) o različnih vidikih dobrega programiranja. Koristna je predvsem za tiste, ki že imajo nekaj izkušenj iz programiranja, želijo pa svoje znanje izpopolniti. Delo vsebuje tudi obsežen seznam literature, h kateri se lahko ambicioznejši bralci kasneje zateče.

14.000 din

RAČUNALNIŠTVO - mali leksikon

Praktičen, uporaben, usklajen leksikon, primeren za tiska, začetnika pa tudi strokovnjaka na področju računalništva ter še posebej za dijake in študente v računalništvu usmerjenega kolstva. Strokovni urednik leksikona je Matjaž Gams, eden od računalniških strokovnjakov z inštituta Jožef Stefan. Leksikon je bil napisan, obdelan, delno urejen, oblikovan in skorigiran s pomočjo računalnikov, to je s praktično uporabo stroka, ki je namenjen.

26.000 din

RAČUNALNIŠKI SLOVARČEK

Z Računalniškim slovarčkom so Slovenci dobili zapisano ustrezno računalniško terminologijo, še predno bi angleščina, ki je pač svetovni jezik računalništva, pregloboko vdrta v slovenščino. Opozoriti ga velja, da gre bolj za gestovnik kot pravi slovar, saj izrazi niso slovinčno in pomensko obdelani, marveč navedeni le kot ustrezni termini za tujo oziroma domačo besedo.

26.000 din

Peter Zorkoczy
INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA

Slovenci vse bolj tožemo s zamudništvu pri prenosu najnovejših tehnoloških dosežkov in spoznanj v naš prostor. Frapirne knjige Informacijska tehnologija, da si koste vsaj lahko približno predstavljajo, s kakšnim izzivom smo soočeni. Knjiga zelo zgoščeno podaja pregled vseh področij informacijske tehnologije od prvih začetkov pa do najnovejših dosežkov prav tako pa skuša predvideti nadaljnji razvoj.

26.000 din

Michael Shaliss
SILICIJEV MALIK

Že sam podnaslov dela Blišč in beda računalništva nakazuje avtorjev kritičen pristop k obravnavanju računalništva, tehnologije, ki dan danes izjemno globoko prodra v živno družbo. Že računalnik bog nove, prihajajoče civilizacije? Kakšne so njegove resnične možnosti? Kakšno je pravo razmerje med človekom in računalnikom? Silicijev malik je knjiga najbolj sodobnih vprašanj, misli in odgovorov.

19.000 din

NAROČILNICA

Primek in ime
Naslov
Poštna št. in kraj Mat. št. občina
Poklic
Zaposilena) pri
Naslov del. org
Naročam knjige
Račun bom poravnal(a):
- v enkratnem znesku (po povzletju)
- v mesečnih obrokih (najmanjši obrok je 30.000 din)
Datum Podpis
Naročilnico pošljite na naslov: Cankarjeva založba, 61000 Ljubljana
Kopitarjeva 2

ATARI ST: NASVETI IN RUTINE

Kako deluje ACC?

BOGDAN HRASTNIK

Pna disketu, ki jo včasoma ob vsakem računalniku je običajno lista, na kateri so ACC-ji.

Zdaj že klasični CONTROL ACC, je še vedno aktualen; če ne zaradi drugega, pa za nastavitve datume in časa, in za to smo porabili kakih 17 K RAM-a. Zgodba se ponavlja tudi pri drugih ACC-ih, ki nudijo po več opcij, med

katerimi uporabimo samo dve ali tri. Torej sem se odločil, da naredim ACC po svojih potrebah. Za eksperimentalne sem uporabil FREE, RAM, ACC, saj mi tega nisem imel (ca 2500 bytov).

Najprej sem spremenil končnico ACC v PRG, da bi videli, ali se bo tudi v tem primeru vstavi v desk. Tega nisem dočkal, saj je bil reset učina rešitev. Nato sem napisal kratek strojni program, katerega končnico sem iz PRG spremenil v ACC - zopet nič. Bilo bi lužnomo pričakoval, da je rešitev

tako enostavna. Torej sem vstavi debuger in sledila je temeljita analiza ACC-ja. Videl sem serijo LINK-ov in postalo mi je jasno, zakaj je ACC tako dolg: napisan je v višjem programskem jeziku Ker je 2500 bytov kar precej strojnih ukazov, sem ves listing izpisal. Ugotovil sem, da je v tem ACC-ju precej podprogramov, ki miso od nikoder klicani. To so bile rutine za delo s TOS. S črtanjem teh rutin sem

Listing 1.

```

##### ACCESSORY #####
LEA SKLAD,A7 ;Vrh sklada
BSR ACC_INIT ;Inicilizacija
ACC TEST:
MES BUF,A5 ;Sem gre sporočilo
BSR EVT MESAG ;Kajaj sporočilo
CMF.W #0,(A5) ;Sporočilo AC_OPEN?
BNE.S ACC_TEST ;Ne
MOVE.W B(A5),D0 ;kateri ACC?
CMF.W AC_ID,D0 ;je to tale ACC?
BNE.S ACC_TEST ;Ne
BSR.S ACC_TEST ;Izvrši ACC
BRA.S ACC_TEST ;in ponavlja ...
##### ACC Podprogram #####
ACC EXEC:
LEA ALERT M,A5 ;Naslov sporočila
BSR.S FORM ALERT ;za Alert box
SUBD.W #1,0 ;Spremeniti barvo?
BEQ.S ACC_EXIT ;Ne
MOVE.W #-1,-(SP) ;Najdi vrednost
CLR.W -(SP) ;barve (0=ekran)
TRAP #7,-(SP) ;Setcolor
ADDL.W #6,SP ;XBIDS
EORI.W #$777,D0 ;invertira barvo
MOVE.W D0,-(SP) ;in jo vstavi kot
CLR.W -(SP) ;nova vrednost
MOVE.W #7,-(SP) ; za barvo 0
TRAP #14
ADDL.W #6,SP
ACC_EXIT:
RTS ;Nazaj v zanko
##### GEM Podprogrami #####
EVT MESAG:
LEA CONTRL,A6 ;Vstavimo
MOVE.W #23,(A6)+ ;parametre in
MOVE.L #31,(A6)+
MOVE.L #10000,(A6)
LEA ADDRIN,A6 ;naslov, kamor
MOVE.L A5,(A6) ;gre do sporočila
BRA AES ;Izvrši GEM rutino
FORM ALERT:
LEA CONTRL,A6 ;Izris Alert box
MOVE.W #52,(A6)+
MOVE.L #10001,(A6)+
MOVE.L #10000,(A6)
MOVE.W ,(A5)+,INTIN ;Naslov Alert
MOVE.L A5,ADDRIN ;sporočila
BSR AES
MOVE.W INTOUT,D0 ;Ddgorov v D0:
RTS ;1="NE", 2="DA"
##### GEM + ACC Init #####
ACC_INIT:
LEA VDIFB+20,A6
EXG.L A6,A7
PEA PTDOUT ;Nastavitev polj,
PEA INTOUT ;kamor bomo
PEA FTGIN ;vstavljali GEM
PEA INTIN ;parametre in iz
PEA CONTRL ;skaterih bomo
PEA ADDROUT ;brali eventualne
PEA ADDRIN ;podatke....
PEA INTOUT
PEA INTIN
PEA GLOBAL
PEA CONTRL
PEA VDIFB
PEA AESPB
EXG.L A6,A7
LEA CONTRL,A6 ;APPL_INIT
MOVE.W #10,(A6)+ ;Prijava
MOVE.L #1,(A6)+ ; programa GEM-u
CLR.L (A6)
BSR AES
MOVE.W INTOUT,AP_ID;Stevilka programa
LEA CONTRL,A6 ;GRAF HANDLE
MOVE.W #77,(A6)+ ;je potrebno,
MOVE.L #3,(A6)+ ;če bomo uporabili
CLR.L (A6) ; tudi VDI rutine
BSR.S AES
MOVE.W INTOUT,D0
MOVE.W D0,G_HANDLE
LEA CONTRL,A6 ;V_DPNVWK
MOVE.W #100,(A6)+ ;Tudi to je za
CLR.W (A6) ; VDI rutine
MOVE.W #11,(A6)
MOVE.W D0,D(A6)
LEA INTIN,A6
MOVE.W #9,D0
MOVE.W #1,D1
MOVE.W D1,(A6)+
DBR A D0,#-4
MOVE.W #2,(A6)
BSR.S VDI
MOVE.W CONTRL+12,V_HANDLE
LEA CONTRL,A6 ;MENU REGISTER
MOVE.W #23,(A6)+ ;Prijava ACC-ja
MOVE.L #10001,(A6)+
MOVE.L #10000,(A6)
MOVE.W AP_ID,INTIN
LEA ADDRIN,A6 ;V Desk vstavimo
MOVE.L ACC_NAME,A5 ; ime ACC-ja
BSR.S AES
MOVE.W INTOUT,AC_ID;Stevilka ACC-ja
RTS ;To je vse
AES:
MOVE.L AESPTR,D1 ;klic AES rutin:
MOVE.W #SCB,D0 ;okna, miska,
TRAP #2 ; dogodki (events),
RTS ; ...
VDI:
MOVE.L VDIPTR,D1 ;klic VDI rutin:
MOVE.W #73,D0 ; pisanje, risanje,
TRAP #2 ; graficne rutine,
RTS ; ...
##### Spremenljivke #####
DATA
ACC_NAME DC.B " Moj mikro ekran",0
ALERT_M DC.W "1",0
DC.B "[2][Spremeniti barvo?]"
DC.B "[ NE ] DA ]",0
;~~~~~ Rezerviran prostor ~~~~~
BSS
AP_ID DC.W 0
AC_ID DC.W 0
G_HANDLE DC.W 0
V_HANDLE DC.W 0
MES_BUF DS.W 8
;Naslednji vrstni red mora ostati
;nespremenjen zaradi PEA v ACC_INIT;
AESPTR DC.L 0 ;kazalec na AESPB
VDIPTR DC.W 0 ;kazalec na VDIFB
AESPB DS.L 6
VDIFB DS.L 5
CONTRL DS.W 11
GLOBAL DS.W 15
INTIN DS.W 128
PISIN DS.W 128 ;(256?)
INTOUT DS.W 128
PTDOUT DS.W 128
ADDRIN DS.W 128
ADDROUT DS.W 128
DS.L 63 ;Velikost sklada po
SKLAD DC.L 0 ; potrebi!
END
    
```


GRAFIKA ZA ATARI XL/XE

Mešanje načinov

ZLATKO BLEHA

Kako vse to deluje

Kadar delamo v grafičnih načinih 3 - 15, v Atarijevem basicu raznih sporočil ni mogoče izpisati na katerikoli delu zaslona, temveč lahko to naredimo samo v 1. oknu. Včasih bi radi kak del slike narisali v manjši ločljivosti, drugega pa v večji. Najbrž ste v nekaterih igrah opazili, da je tudi to možno. O tem vprašanje je bilo že nekajkrat brati v rubriki Fika na i, vendar stvari niso bile povsem razčiščene. V tem članku bi atarijevcem, ki jih omenjanj problem zanima, želeli prikazati zasnovo atarijeve grafike da bi mogli pozneje po lastnih potrebah sami oblikovati ti zaslonski seznam (display list), s katerim za posamezne dele zaslona določamo želeno ločljivost.

Ko preidete v ta ali oni grafični način (p. ukazom GRAPHICS), se dogodi mirasika, česar se sploh ne zažvedate. Pojavi se kazalica načina, začetka video RAM, zaslonskega seznama, oblike; se zaslonski seznam... in zbršite se del pomnilnika, rezerviran samo za ta način. Ta del pomnilnika imenujemo video RAM. Polem se računirnik posveti novemu zaslonskemu seznamu in na zaslonu oblikuje sliko zelenega grafičnega znaka.

Najbrž ste že v teh vrsticah postali pozorni na izraz zaslonski seznam - (angl. display list). To je v bistvu del pomnilnika, ki je rezerviran za določeno grafično ločljivost zaslona oziroma njegovih delov. Seznam je navadno neposredno pravo video RAM, vendar ga včasih ni ni

tam. Če hočemo boljše doumeti vlogo seznama, moramo razložiti dva pojma, s katerima se bomo pogosto srečali v tem članku. To sta pregledovalniška črta (angl. scan-line, v nadaljnjem besedilu SL) in zaslonska vrstica.

SL je najtanjša vodoravna črta, ki jo lahko potegnemo v grafičnem načinu 8. Atarijev zaslon ima vsega 256 SL. Če odštejemo tiste SL, ki so rezervirane za rob (angl. border), nam ostane 192 črt, kar ustreza največji vertikalni ločljivosti zaslona.

Zaslonska vrstica je najtanjša vodoravna črta, kar jih je moč potegniti v tem ali onem grafičnem načinu. V načinu 8 ustreza SL in zato je po vertikali 192 zaslonskih vrstic. Že v načinu 7 pa je vrstic pol manj, saj so dvakrat debelejšee od SL. V načinu 8 je 24 vrstic, debelino po 8 SL. V tabeli 2 si lahko pogledate drugega odgedate, koliko SL vsebuje vrstica v tem ali onem načinu.

Parametri na zaslonskem seznamu določajo ločljivost zaslona po vrsticah, kar pomeni, da bo vsa vrstica v isti ločljivosti, če smo prvi zaslonski vrstici določili ločljivost načina 0. Če mi se radi temeljite poglublili v zaslonski seznam, vam priporočam, da si najprej ogledate seznam grafičnega načina 0. Začetni naslov zaslonskega seznama je na naslovih 560 in 561. Dobilgi ga bosta z:

```
NASLOV = PEEK(560) + PEEK(561)
          * 256 - RETURN058
```

Ko pokličete tako dobljeni naslov, zveste podatke o prvem bitu zaslonskega seznama. Če niste saričili po pomnilniku, boste z zapovrstnim branjem vrednosti naslovov, ki sledijo, dobili natanko takšen seznam, kakršen je na tabeli 1.

Vrednost prvih treh bitov je 112. To je rob. Njega se raje ni dotikajte, če res ne veste, kaj delate. Naslednje bitje označuje ločljivost prve vrste

zaslona. Ta bitje je za vas še dodatno važen, vendar za zdaj povejmo le to, da se vanj vpisuje koda za določeno ločljivost, povečana za 64. Naslednja bitja pomenita nižji (LO) in višji (HI) bitje začetnega naslova video RAM. Pomen se zvrstijo biti, ki pomenijo določeno ločljivost naslednjih zaslonskih vrstic. Pokraj ni priložena 64, temveč je v njih še enak koda naslednjih vrstic zaslona. Na koncu seznama je še ukaz JUMP (kod 65), za katero je startni naslov zaslonskega seznama. Ta naslov je enak naslovoma na 560 in 561.

Omenili smo že, da je največja možna vertikalna ločljivost pri Atariju 192 vrstic - v grafičnem načinu 8. Če hočemo oblikovati zaslonski seznam tega načina, potrebujemo natanko 192 bitov, ki določajo ločljivost vsake vrste, poleg tega pa bitje, ki označuje naslove in rob. V tem načinu bo seznam torej dolg natanko 200 bitov in bo potencialno kak kot na priloženem seznamu 2.

V taktinem načinu (grafični način 0) je 24 vrstic, kar pomeni, da bo zaslonska vrstica vsebovala 32 bitov in bo takšna kot na seznamu 1. V tem načinu je ena vrstica po vertikali debela kot 8 vrstic visoke ločljivosti, oziroma 8 SL.

Ker vam je zdaj najbrž že jasno, kaj je zaslonski seznam, se lahko lotimo osnovnih zakonitosti, ki veljajo zanj. Pri oblikovanju zaslonskega seznama moramo poštetiati tole:

- da je seštevek SL 192, ne upoštevajte rob; v tabeli 2 boste najlažje ugotovili, koliko vrstic v tej ali oni ločljivosti vsebuje SL

- da imajo naslovi začetka video RAM in začetka zaslonskega seznama prave vrednosti

- da se zaslonski seznam in video RAM na prekrivata

- da je število vrstic v določnem načinu vedno parno. Če mešate načine, sicer bodo posledice morda hudo nezaželene

- kadar mešate načine, je najbolje preoblikovati že narejeni seznam kakšnega od zelenih načinov; najboljši in najzanesljivejši je zbrati seznam načina 8 kar največjo ločljivost, ker je pač daljši in zato ne more priti do neželjenih prekrivanj.

Kako na zaslonu prikazati sliko, katere deli so narisani v raznih loč-

```

0 REM *****
1 REM **                               **
2 REM ** MESANJE MODOVA - DEMO **
3 REM **                               **
4 REM ***** *****
10 GRAPHICS 8+16:POKE 559,0
20 A=PEEK(560)+PEEK(561)*256
30 POKE A+3,66:REM PRVI RED GR,0
40 POKE A+6,2:REM DRUGI RED GR,0
45 REM 18 REDOVA MODA 7
45 FOR Q=1 TO 18
60 POKE A+6+Q,13
70 NEXT Q
75 REM 28 REDOVA MODA III
80 FOR Q=1 TO 28
50 POKE A+24+Q,15
100 NEXT Q
105 REM 6 REDOVA MODA 1 I 4 REDA MODA 2
110 FOR Q=1 TO 11
120 READ M:POKE A+52+Q,M
130 NEXT Q
135 REM ADRESA EKRANSKE LISTE
140 POKE A+164,PEEK(560):POKE A+65,PEEK(561)
150 DATA 6,6,6,6,6,6,7,7,7,7,6,5
155 POKE 559,34
160 POKE 710,0:REM IZJEDNACVANJE BOJA
165 REM DEMO
170 POKE 87,0:POSITION 10,0:?"MESANJE MODOVA"
171 ? "DEMO PROGRAM MESANJA MODOVA 0,1,2,718"
172 POKE 87,7:COLOR 1:PLOT 0,9:DRAWTO 70,25
173 POKE 87,8:PLOT 0,20:DRAWTO 319,40
175 DIM A$(100)
176 READ A$
177 FOR Q=1 TO LEN(A$)
178 POKE A+2308+Q,ASC(A$(Q,Q))-32
179 NEXT Q
180 READ A$
181 FOR Q=1 TO LEN(A$)
182 POKE A+2348+Q,ASC(A$(Q,Q))-32
183 NEXT Q
184 DATA ATARI 800XL,MOZE SVE
200 GOTD 208
    
```



informacijski
inženiring

metalka

zaslonski seznam načina 0	
b	112
o	112
r	112
d	112
e	112
r	112
1. vrsta	66
začetni naslov video RAM	LO HI
2. vrsta	2
3. vrsta	2
23. vrsta	2
24. vrsta	2
JUMP	65
začetni naslov zaslonskega seznama	LO HI

Seznam 1

zaslonski seznam načina 8+16	
b	112
o	112
r	112
d	112
e	112
r	112
1. vrsta	79
začetni naslov video RAM	LO HI
2. vrsta	15
3. vrsta	15
191. vrsta	15
192. vrsta	15
JUMP	65
začetni naslov zaslonskega seznama	LO HI

Seznam 2

ljivostih. Hkrati pa izpisovati sporočila, vam pojasnjuje naslednji primer:

Na zaslonu bi recimo radi takole oblikovali vrstice:
- prvi vrstici naj ili bili namenjeni za besedilo in sporočilo v grafičnem načinu II
- naslednjih 18 vrstic bi bilo namenjenih za sliko v ločljivosti načina 7

- predzadnjih 18 vrstic bi bilo za besedilo v načinu 1
- zadnje 4 vrstice bi bile za besedilo v načinu 2.
Ko vse ili določite, oblikujete seznam, kakršen je na tabeli 1. Pazili smo torej, da je v vsakem načinu črno število vrstic in da je skupno število SL 192. Zdad moramo samo še sestaviti seznam.

način I	število vrstic načina I	število SL v vrstici	skupno število SL
0	2	8	16
7	18	2	36
8	28	1	28
1	6	8	48
2	4	15	64
Št. SL za vso sliko			192

Da se ne bi preveč mučili z računanjem, seznam naredimo tako, da spremenimo zaslonski seznam grafičnega načina 8+16, ker je ta pač najdaljši. Preidimo torej v način 8+16 (+16 zato, ker nočemo okraj). Pri prehodu v ta način bo OS računalnika (modificiran CP/M) oblikoval njegov zaslonski seznam. Ta je takšen kot na seznamu 2. S

PEEK(560) + PEEK(561) * 256
<RETURN>

Preglednica parametrov, potrebnih pri mešanju načinov

način	število vrstic	št. SL v vrstici	zasede bajtov v vrstici
0	2	8	40
1	6	8	20
2	7	16	20
3	8	8	10
4	9	4	10
5	10	4	20
6	11	2	20
7	13	2	40
8	15	1	40

Tabela 2

bomo našli začetek seznama. Prvi trih bajtov se ne bomo dotikali (rob). Byte 4 določa, v kateri ločljivosti bo prikazana prva vrstica zaslona, kot smo že prej pojasnili. V našem primeru bosta prvi vrstici v načinu 3. V tabeli vidimo, da je koda za način 0 številka 2. Datje, 64+2=66. V byte 4 torej vnesemo število 66 (zda) že vomo, zakaj). Byte 5 in 6 določata začetni naslov video RAM; svetujemo vam, da se tega naslova ne dotikate, če nimate dovolj izkušenj s grafiko.

Naslednja štiri določajo ločljivost preostalega dela zaslona. Zdad moramo v pomnilnik samo vpisati kode za želeno ločljivost. Ostane nam torej še ena vrstica grafičnega načina 0 - vpisali bomo številko 2. V naslednjih 18 naslovov moramo vnesti kode za način 7 (18x13), v naslednjih 28 naslovov pa drživ nič, ker so kode za način 8 že vpisane, mi pa samo spreminjamo zaslonski seznam tega načina. Kljub vsemu sem sklenil, da bom v demo programu vnesel tudi te kode - za vsak primer, čeprav to ni nujno. Naradnje so na vrsti še kode za način 1, potem za način 2, JUMP in naslov zaslonskega seznama.

Tako oblikovani seznam je povsem enak kot na seznamu 3.

Zadnja opravila

To bi bilo približno vse, kar velja reči o zaslonem seznamu. Ostane samo še nekaj malega. Če boste hoteli na tako spremenjenem zaslonu kaj napisati ali narisati, boste nalezeli na neko težavo. Interpreter bazične ne bo sprejel ukazov POSITION ozroma PLOT in DRAWTO, ali jih ne bo pravilno izpolnil. Zato morate nekoliko paziti, kaj rišete in kam rišete. Če bi radi nekaj narisali v sistem delu zaslona, katerega ločljivost je povezana z načinom 8, potem morate na naslov 87 vpisati oamico. To velja tudi za vse druge načine. Pazite tudi na to, da ne prestopite obsega in da ne pozabite na barva barvnih registrov.

Morda boste imeli nekaj težav z izpisom sporočil v tekstnih načinih 1 in 2, ki sta pod grafičnimi

modificiran zaslonski seznam	
b	112
o	112
r	112
d	112
e	112
r	112
1. vrsta	66 - mod 8
začetni naslov video RAM	LO HI
2. vrsta	2 - mod 8
3. vrsta	2 - mod 7
18 vrst	13 - mod 7
191. vrsta	15
192. vrsta	15 - mod 8
JUMP	65
začetni naslov zaslonskega seznama	LO HI
grafičnega načina 8	2
1. vrsta	15
2. vrsta	6 - mod 1
3. vrsta	6
4. vrsta	6
5. vrsta	6
6. vrsta	6
7. vrsta	6
8. vrsta	7 - mod 2
9. vrsta	7
10. vrsta	7
11. vrsta	7
12. vrsta	7
13. vrsta	7
14. vrsta	7
15. vrsta	7
16. vrsta	7
17. vrsta	7
18. vrsta	7
19. vrsta	7
20. vrsta	7
21. vrsta	7
22. vrsta	7
23. vrsta	7
24. vrsta	7
JUMP	65
začetni naslov zaslonskega seznama	LO HI

Seznam 3

način. Preprosto jih boste rešili z navadnim izračunom naslovov video RAM, rezervirane za ta načina, in s poznejšim prenosom sporočil iz tabele DATA v ta pomnilniški prostor. To lahko naredite tudi drugače, vendar se mi zdi prva pot za praktično uporabo najizneselivejša. Pri računanju naslovov si pomagajte s tabelo 2. V tabeli so samo podatki za osnovne načine (0 - 8). Če bo treba, vendar tega ne verjamem, bom objavil še podatke za preostalih šest načinov.



MALI OGLASI

MENJAM

ZK spectrum. Poljite katalog, Marijana Majež, V. 6 SUR 39, 54000 Opatje, tel. (054) 124-921
T-6780

SINCLAIR

ORIGINALNI SPECTRUMOV kasetoloni, nov. program za 200000 din. Tel. (053) 57-074. T-6735
PROGRAM ZX spectrum III. In vide igre, za 150000 (1400 din). Viskulni poznavali, hitra dobava, brezplačen katalog, možnost predplačila.
Miloš Miković, Braće Jerkovića 123/24, 11040 Beograd, tel. (011) 463-741. T-6569

SPECTRUMOVCI! Vsi napovedni programi na enem mestu, v kompletnih (2500 din) in posamično (400 din). Viskulni poznavali, hitra dobava, brezplačen katalog, možnost predplačila.
Miloš Miković, Braće Jerkovića 123/24, 11040 Beograd, tel. (011) 463-741. T-6569

PROGRAM 150 din. Brezplačen katalog. Dražen Ilićević, V. 6 SUR 6, 54000 Opatje, tel. (054) 45-391 T-6779

PACK A soft

O NAŠI PRILJANOSTI, zanesljivosti in hitrosti se boste prepričali že ob prvem naročilu. Pomnimo vam najnovije in starejše programe v kompletih ali posamično. Šah + Šah + Simulacija letenja + Šah + Športne igre + Arkadne igre + karate + Arkadne postavočnice + Uspesnice iz Mokeja mizna marec '85... september '86, oktober '86, november '85.
Paket 228: Flipper '86, Dark Side, Street Fighter, Mercury 2, Octan...
Tukaj, naručite brezplačno katalog!!!
Packa soft, Op. Potokle 1, 51110 Ljubljana, tel. (061) 492-943. T-653

● Cene navadnih malih oglasov (brez okvira in slike):
- do 10 besed: 18.000 din
- vsaka dodatna beseda: 1400 din
Pri teh oglasih ni razlike glede objave v eni ali v obeh jezikovnih izdajah. Obravnavamo vse besede, všteti oznake modelov, naslove itd

● Cene podarjenih oglasov (v okviru):
- 1/10 (1 cm višine v enem stolpcu, približno 15 besed), samo v slovenski ali samo v srbohrvaški izdaji: 24.000 din
- 1/10 v obeh izdajah: 27.000 din
Pri tovrstnih oglasih po isti ceni obravnavamo tudi višino in širino morebitnih izpisov s tiskalnikom, vinjete, glave itd.
Naša oglasna služba je ugotovila, da vse več oglaševalcev neredno plačuje račune (nekateri že mesec dolgojuje visoke vsote, vendar tukaj vsamur naročujejo objavo novih oglasov). Zato smo že v tej številki tukajšnje oglasne strani, ki svojih obveznosti iz prejšnjih številki nisva poravnali.

● Sprejem malih oglasov:
Male oglase sprejemamo izključno po pošti do vključno 8. v mesecu pred izidom nove številke in naslov CGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana. Po tem datumu na moremo več upravitelju preklicov oznaka pozna. Oglasi morajo imeti popoln naslov naročnika - ime, priimek, ulica in kralj s poštno številko. Ne objavljamo povirno napisanih naslovov kot TICC SOFTWARE CLUB, Črničeva 41a, 41000 Zagreb in podobno.

● Obvezno upoštevati: - Navedite, v kateri izdaji naj ga objavite objavljen. Če tega ne boste storili, bomo oglas objavili v obeh izdajah in ga tudi obravnavali po utrnjeni ceni. - Vsi oglasi so tiskani z enako velikimi znaki. Posebnih izdaj (mastril listik, velike črke itd.) ne moremo upoštevati. Če bo vidna okvira večja od naročane, bomo krajša beseda v prevlečkani okviru škrfaka, obravnav in plačilo šla odvisna od realno porabljenega prostora.

● Za vse dodatne informacije oziroma dogovore in reklamacije glede plačila, kličite telefonsko številko (061) 315-366, tel. 28-85.

SPECTRUMOVCI - TELETYPE programi prebriva vse spectrum v teaprinter, sprejema in predaja informacije (TANJAG, TASS...) časopisnih agencij) Slow Scan TV programi za sprejem in predajo slike s spectrumom na daljavo. Radio amatör RTTY 45-110 bd, SSTV v črni; CW profi itd. Vsi programi delujejo brez omejevanja III programov + navodila + kasete + PTT + 10000 din. Rade Branostov: Po Box 37, 12240 Kudevc, (072) 52-451 T-6722



PUMASOFT spel na irščini, ime najnovije in najboljše komplet, ki so trenutno za Jugoslavijo!!!!
1. Seki
2. Xiang Fu
3. Šah
4. Uprizorjeni programi
5. Copy
Cena:
- cena enega kompletne kasete, komplet, PTT in tri kaseti je 10000 din
- cena enega kompletne kasete, komplet, PTT na domači kaseti je 7500 din
- cena enega programa 1 x 48K in 1500 din
- brezplačen katalog
- smetano in kasete (TDK, Sony, best, max, ipias)
- informacije in narocila na naslov: Pumasoft, Patovska Ga, 51225 Platonec, tel. (061) 721-119. Priznal Dermatisa T-6519

200 PROGRAMOV za spectrum v 150 kompletih ali posamično! Hitra dobava in jamstvo kvalitete! Najnoviji in vse stare programi brezplačen katalog in navodila! David Sonnenschein, Minska pot 17, 61231 Ljubljana - Ormuč, tel. (061) 311-627. T-6589

SPECTRUM 1848128 - In soft vam tako kot vedno ponuja samo najbolje programe. Dobite jih v kompletni ali posamično - po ugodni ceni. Katalog je brezplačen.
Miran Peč, Arbutjeva 8, 6250 Ptuj T-6843

SPECTRUM 48128: 1943, Overlander 48128, Psycho Soldier 48128, Windicator 48128, Total 128, SA-Slice Footy, Summer Games in II, Silver Resiz, Cvetilica 56, 68290 Semptel, tel. (069) 33-379 T-6754

MEŠINIK za privlačno ZX spectrum - II, stalnik, prodan, tel. (061) 345-880. T-6777

EASYBIT: Vse od A-2 za AMIGO. Katalog brezplačen. Diskete (japonske) (po 7000), L-izdružila na disketah, ROM Kamen, Tricks and Tips for Amiga, tel. Rudi Pahar, Papp-Trg 17, 61260 Ljubljana-Verde, tel. (061) 482-285. T-6618

DED SOFTWARE
COMMODORE 64/128 KOMPLETNI!
1. Pomo komplet
2. Arifmetične dirke
3. Športne igre
4. Odmajne igre
5. Vojni komplet
6. Vesnikinske igre
7. Simulacije letenja
8. Duet komplet za dva igralca
9. Družabni komplet
10. Šahovski komplet
11. Fimski komplet
12. Reani film
13. Naslovne igre
14. Najboljše igre za C-64
15. Zračniški komplet
16. Galaktični glasbeni komplet
17. Anglički jezik 1-2
18. Matematika
19. Mesecne upesovnice
20. Bonline igre
Vsak komplet vsebuje od 25 do 30 programov za dva naročna kompleta dodatne in do 1000 pokov, za 80 naročane komplete dodatno 1000 pokov in programov po želji, za šlin naročane komplete dodatno 1000 pokov, komplet po želji in program za nastavljanje glave kasetolona.
Vsaka kasetla vsebuje navodilo za uporabo in seznam programov na kaseti.
Cena: 1 komplet + kasete C60 (vključno PTT in pakiranje) = 7.000 din
OSD SOFTWARE, Desjar Čopi, 3 bulvar 26/31, 11070 N Beograd, tel. (011) 306-862. T-640

SOFTVER in med 30 harshevskih dodatkov v brezplačnem katalogu na vaš dom. Če vam naše diskete je 3.900 din. Tel. (054) 865-104 Sony T-6726

KASNETNI PROGRAMI za račun 64 in račun 128, 100% v redni, devetino s pomnilnika. Komplet 35 programov = 3000 din, posamično 150 din. Brezplačen katalog, Tel. (018) 46-773 ali (018) 21-942. Uroša Predica 2712, 10000 NII, tel. 14712

31st CENTURY CRACKING CREW - THE NANNIACS
AMIGA - Tudi v tem mesecu smo vam pripravili nekaj zanimivih napovednih upesovnic: Summer Olympiad, Balance of Power, Warlock, Multi-Play, Movie Cinema, Photoemul, stali. Vsek pot programi in brezplačen, stalni krog imajo pogost; Katalog z opisom vsakega programa lahko dobite na naslov: Zoran Hajter, Dobnice Osećenja 51, 41000 Zagreb ali tel. (041) 275-671 (Aixensand). T-6715

TCS - Najnoviji programi za vaš Commodore 64. Cena 8500 din. Komplet (ovrzo 40 iger) Vlak mesec nov komplet. Naslov: TCS Kanada 2, 22320 Indija, Tel. (022) 51-766 za zvoniti T-6605

C-64, PC-128, COM - velika izbira uporabnih programov in popularnih iger na disketi in kaseti. Velika izbira navodil. Hitra dobava. Diskete 5.25". Tel. (021) 611-302. T-6585

C-64 - 40 programov (Windicator, Boot Camp, Delay Thompson 88) T-1 kasete = 7000 din. Takojšnja dobava. Tel. (041) 711-156. T-6674

RED SYSTEM FOR AMIGA
Ponujamo vam kompletne najboljših programov.
K5: Thunder Cats
K5: International Football, Boca Lamp, Fire Buster Sentinel
K6: Many Warriors, Thunder Cats, Bermuda Project
K6: King of the Hill, Bomb Jack, Star Gilder 2, Virus, Piloton.
Cena komplet: 3000-6000 din.
Narocite lahko tudi brezplačen slikovni katalog.
Jani Arnsč, Dobregrajska 3, 62532 Selkova od Dravi, tel. (062) 571-043. T-6826

DRAGON SOFT vam ponuja napovedne programe za Commodore 64. Brezplačen katalog. Matjaž Premerl, Kneza Križančiča III, 61000 Ljubljana, tel. (061) 557-534. T-6663

UGODNO - Commodore 64 kasete + kasetni + palica igralna + kasete Rojac C na Markovčev 55, 65000 Koper, tel. (066) 34-855. T-6405



EAGLE SOFT - Commodore 64/128 velika izbira programov, simulators, igre, vzpostavila in hitra dobava, nov programi vsajih 10 din za kaseto in disk. Prepričate se. Narocite brezplačen katalog. Tel. (011) 563-942-1-063

VSAK TEDEN OBRAVNAVJAM katalog za amigo 506 in C-64, VC-20, C-18 in C-4 programov in brezplačen katalog. Djerman Šandor, Rade Končarja 23, 23000 Zrenjanin, tel. (022) 30-665. str-157

FAX SOFTVER
C-64 - Velika izbira vseh najnovjših kasetnih in disketnih programov. Desjar Čopi, C 1 maja 59, Kranj, šil. (064) 374-622. T-6730

PROGRAMI disketno enolo 1341 in primer MPS 802. Tel. (02) 221-211. Ivan Ratič, H Veljova 1000, 12000 Počaravac. T-6728

CSA, PC-128, COM - Velika izbira uporabnih programov in najnovjših iger na disketi in kaseti. Navodila! Otrgov 5000 starostnih kasetnih programov za račun 64. Kratek katalog kasete in pomnilnika posredno, na jamecne kvalitete. Ugodne cene! Karlo Štanič, Graca 30a 20XV, 41000 Zagreb, tel. (041) 511-289. T-6734

COMMODORE III KOMPLETIH!

- 1. Automoto divka
 - 2. Pomu komplet
 - 3. Simulacije letanje
 - 4. Vožnje igre
 - 5. Vismarske igre
 - 6. Športne igre
 - 7. Borne večine
 - 8. Olimpijske igre
 - 9. Borne igre za Commodore 64
 - 10. Dvo ljudi komplet za igraoćica
 - 11. Družinski komplet
 - 12. Šahovski komplet z navodili
 - 13. Filmska upesnice
 - 14. Hraški film
 - 15. Nesmrtnie igre
 - 16. Zabušinski komplet
 - 17. Grafično glasbeni komplet
 - 18. Matematika
 - 19. Anglički
 - 20. Najnovije igre septembra (2 kompleta)
 - 21. Najnovije igre oktobra (2 kompleta)
 - 22. Najnovije igre novembra (2 kompleta)
- Na dva naručna kompleta dobita v dar 1000 pokrov in program za nastavitev glave. Na tri naručna kompleta dobita še ena igra po želji. V kompletu je od 25 do 60 programov. Vseka kaseta vsebuje navodilo za uporabo in spisek programov, ki so na kaseti. Cena: 1 komplet + kasete = pit = 8000 din. Bravslav Pelevoč, Rača Vranjevačka 3/4, 11000 Beograd, (011) 472-620. 1054

COMMODORE 64/128

Najnovije uspešnice (vseki mesec 3 kompleta s po 30 programi!) in sortirane najboljši tematski kompleti po ugodnih cenah: komplet + kasete + PTT = 7500 din. Na tri naručne komplete dobita enega brezplačno. Kvaliteta je vzdržljiva, rok dobave je 1 dan.

November 4, 3, C, in 30 najnovije uspešnice, ki bodo pršile do lada te številke Mojega mikra.

Oktober 85, Battle Island, Hopper Cooper Fernandez, Joe Blade 2, Italian Games, Moon City, 91, 1943 - Part Duo, Barbarian 2, Fast Break Football, Manager 2, After Burner, Snodgys, Giana Sister 3 - Body Slime, Captain Power Evasion, Call me Psycho, Dallye Thompson, Of Chawking, Break Staking, Sp. Divd, Not-Short Summer Olympic '88 (1-4), Terra Cresta 2, Darkside, Pukle Verme Psycho Sign, Castle III Cyc, Neutr. Mart, Sexy Break Out, Demones 88, Prof. Skale Bears

September 801 Road Battle, Dark Side, Salamander, Super Coop Football, Summer Olympica 88 (5 pr.), Casanova, Troph. Harrow, Way ill the Ghost, Club House Sport (8 pr.), Fight Drive, Choc. Commander, Hell And Back, Chubby Gristle, Psycho, Tardafar, Moon City, City Survivors, Wart Ram, Moon Crystal, The Fury, Scorpion, The War Game, Polo Olympica July 88, Star Wars Droids, Kamaiti, Desert Dawn, Iron Hand, Matia Wars, Sercon Warriors, Flintstone, Road Wars, Cannon Rider, TR Kravak, Nini, Rango, Gasmaster II, Nina Scooter, Inter, Tennis, Blood Brothers, Street Fighter

July 88 Road Warriors, Hercules, Beyond the Ice Palace, Shogga Karate 1-2, Black Knight 1-2, Zeng, Scorace Lord, Bubble Trouble, Son of Blagger 2, Pottergeist, Jet Ace, Black Lamp, Prince of Meno, Wild Style, Cargo...

Maj 1987 Super Hang Out, Flying Shark II, Hit Ball, Ocean, Uppercup, Apple Pie, Iron Horse, Target Rampage, North Star, Breakdown, Impass, Mico III, Tiger Mission II, Capron, Atlantis, Anadus, Pacland HFL Divers

April 1987 Predator (1-4), Dan Dare II, Black Lamp, Road Ways, Fighte Mare I, Ball 2, Bedlam, Ill No Good, Rollin' Thunder, Top Heli, Ivan Warners, Fire Fly, Battle Vally, Gryzor, Platoon (1-3), The Viking II, Tennis, Back Street, Marc 88, Penab 4, Octopus, Energy Warrior, Black Jack, Hunter Moon, Hat Trick, Demolition, Trail Blazer 2, Ace Strikas Back, Rampage Game

Februar 88, Out Run (1-2), Defektor, High Moon, Trap Door, Bob Stegh, Zip-Zag, Psycho, Sander, Terminal City, Galactic Baskin 1-2-3, Test Drive, Point X

Januar 88 Soccer 5, 789, Buggy Boy, Phantom, Action Force, Top Duck, Iqalon, Flying Shark, Strangers, Combat School, Inter, Karate 2, Gold Runner: Mask 1

Uspešnice 87: Krakout, Express Rider, Head Over Heels, Levitation, Top Gun, Gunstar, Speedway Prohibition, Arkovik 2, Wanderboy, Wizar, Druid II, Aul Honey Armegeon, The Living Daylight 007, Jeep Commander, Warlock

Poleg tega imamo še naslednje sortirane komplete: Avio moto, Sim. letanje, borilne, bojne, upovne, seks, družabno-igrane, vseskoje aviatore, Sport, filmske uspešnice.

Jovan Dakić, Duge Deleva 2/137, 11080 Zemun, tel: (011) 602-1005. 1056



Tako kot je »Številka ena« najboljša, tako vam mi ponujamo najboljši in najpogostej. Vse vaše probleme odštetju ne bomo. Ponujamo vam najnovije programe, tematske komplete, vsehinski posnetek po najnižji ceni.

Automoto I	Borila I	Vožnje igre I	Dueli komplet
Automoto II	Borila II	Vožnje igre II	Mo 1 Haos
Simulacije	Sport I	Vismarske	Najbolje 87
Akcijski kom I	Sport II	Luna park II	Vismarski

— važno — važno — važno —

Na vsaki kaseti lahko dobite navdilo, tarlo 250 + program za nastavitev glave. Komplet vsebuje 25-60 programov. Shematski listi posameznih programov: program stane 500 din. Pošljemo vam tudi seznam programov z ugodnim navodilom. Vsečisto to je % vse. Možno je predplačilo za 3 meseca, za vsake 3 naručne komplete vam »Številka ena« postati in komplet: 1 komplet + kasete + pit = drugi stroški = 5000 din.

Naš naslov je: Simka Gdič, Por. Spasica i Mašare 98, 11134 Beograd, (011) 551-513. 1045

VCC
Valjeva's Computer Club

DISKETNI PROGRAMI - C-64, C-128, CPM
- Velika izbira programih in najboljših uporabnih programih in igar (najbolj 500 disket), vsehinski kompleti, zbirke, zbirke - računske dane. Programe pošljemo v 24 urah. Za večja naročila posebno popuste: prav tako tudi za stare kupce. Brezplačno katalog: Jovan Kovačević, Karadževića 57/3, 14000 Valjevo, tel: (014) 21-083. Djevan Jurč, Hajdu Vukelja 38, 14000 Valjevo, tel: (014) 22-162. 10521

HOTLINE

CENJENI LASTNIKI C64/128! Nudimo vam servis zamenjanja zaslona, izlozavanje inro-makovanje z izgovor različnih vspokih sklopov (za disket, intro = 3000 din), sistemske diskete (Warriors of Darkness 2 i de fuxk uporabni programi (Iskete + programi = 18.000 din). Prav tako smo lahko postavili i svrholno zveznik (Fairlight), Fairlight Hotline, Accl i takmi računom svodnarodnega poslovanja dokazujemo kvaliteto. Dto bna smo dolini: Newton, Sport 40 88, Janki, Last Ninja II, Dely Thompson, Biterbar 2, River Blazes, Do itca pragra, nova pošiljka igar. Poslušamo izkušnje samo za disk, Cena iskete = 5000 din. Stran diskete = 3000 din (1d). Na koncu meseca zveznik izrednega dopolnila, ki ga določava dve meseci igar - Top leščica HOT-LINE: Mr. Poljac, C, na Markovec 55, 60000 Koper, tel: (068) 34-655. Luxury boy, Mostovacka 61, 41319 Novak, tel: (045) 83-178. 1047

AMIGA REFRESH! Velika izbira raznovrsnih programov. Hitra strojna in profesionalna kvaliteta. 100% odzvojni vmesnik. Vseki prej programi poslani. To in še mnogo več dobite pri REFRESH! Očekivane nas ali pošljite za preprečanje. Drago Odbre-ter, Puhović c. XIV/11, 51000 Ljubljana, tel: (001) 267-288. 10790

ASTOR
Vše zastaviti dobavljati najnovijih in najboljših programov za Commodore III vam je tudi v tem mesecu pripravili veliki kasetni in disketni uspešnici, ki smo jih dobili iz znane nemške skupine »HOTLINE«.

Kasete programi lahko tudi izkrat naručite posamezno ali i kompletu. Na kasetni vsebujejo od 35-40 najnovijih in najboljših igrar kvalitete posiljeni na originalnem zdelu i kasetovna in na pospovotno novih, neuporabljenih kasetah.

Komplet 111: Cool Camp, Jeopardy 2, Dely Thompson, Karatas, Summer Edition 2, Battle Island 40 +, Genshik 5, Garrison

Komplet 111: 35-40 najnovijih igrar, ki jih bomo do lada te številke M. M. dobili od Hotline 1 komplet + nova kasete = 11.000 din.

2 kompleta + 2 nova kasete = 21.000 din.

Na vsaki smo morali izdati stalne podražbe kaset originalni ljudi, čine našega kompleta.

2. izdati smo naslednjega nam Astor programi: Pri vsaki kaseti zveznik igar, Impossibile Mission 2, Karatas, Dan Dare, Black Lamp, Time Fighter, so i nekateri od njih.

Cena prej popusta z organizacijo je 7.000 din (s kaseto).

Naslov: Čedomir Kapar, Mašare prijaz 14, 41020 Zagreb, tel: (041) 525-469. Mijenko Pelevoč, Trg X korpusa 15, 41020 Zagreb, tel: (041) 521-355. 1049

C-64/128/CPM/AMIGA: Prodajam uporabne programe in igre (samo disk) za C-64 (igre z originalnim navodili) (Rusa, President i Mission, DelCon 5, Battle Barm's Tale, Fightmaster II, Rastovir, Fiesher, Kladivo 44, Zagreb, tel: (041) 572-355. 10753

Y.U.C.S. - edicij prav v programov za C-64 in Amiga. Poglej najnovije uporabne igre - Raw Recruit, Fernandez 7, Italian, Battle Island, Fast Break-Basketball, Hopper-Cooper, Game Over II, Joe Blade II - Ponudimo vam tudi izredne uspešnice: Dangerous, Quax - iRabarian II, Captain Blood, Garsen, Quarter Back, Pure Star Football, Home Video pr, Amiga Paint, Za ampo - iRus Summer Olympic 88, Rockov Light, Deluxe Photo Laboratory, Brezplačni katalogi: Možnost predplačila. Y.U.C.S.-OUTO, Dravova 125-20, 11000 Beograd, tel: (011) 767-289. 10756

SNOOPY SOFT
Ponuja najpogostej programe posamezno ali i kompletni na disk i na kaseti. Na 3 naručne i brezplačno po želji. Hrova obova. Vse je pomnilnik posneto 100% Brezplačni katalog: Mikec čine. Snoopy-soft, Goran Demolovic, Bat 22, oktobra 21, 21000 Novi Sad, tel: (021) 341-910 za nocni. 10774

JOY DIVISION
COMMODORE 64

DISK C64 Deluzional Irdo celo in zagotovo ste dati rezultati izredna izbira kvalitete softvera za vaš C64! Vse najboljši disketni uporabni programi in najpogostejne diskete igre na enem mestu! Svežo bogato ponudbo grafičnih i na preverjenih in najkvalitetnejših softveru, lina dostava i poslovanje odnosi do kupcev. Čene so konkurenčne, dobite je popustu, ugodnove, izredne reklamacije, ostajate pa je vse opazno i v običnem brezplačnem katalogu. Zahtevate gati? MASTER SOFT SERVICE JUD je ime, vredno vaše zaupanja! Pridružite se i tem, kot so i za miogo doli, vam i na svoj Back Men razstavi. Mišja Brava - Master, Št. 0216 52922. Šentilj, tel: (0021) 555-105. Informacije po 15 ur. 1043



Vse vaše želje sporočite BCS. Vse vaše dileme i težnje BCS BCS vam ponuja najpogostejne programe, tematske komplete, vsehinski posnetek, najpogostejni Tematski komplet.

Sport 1	Borila 1	Vožnje igre 1	Avdične 2	Luna park 1
Sport 2	Borila 2	Vožnje igre 2	Avdične 2	Luna park 2
Sport 3	Vismarski 1	Sim. letanje	Sim. letanje	Šahovski 2
Olimpijske	Risajke 1	Najbolje i C54	Šah-glasba	Uporabni
Filmski 2	Najbolje i '87	Najbolje i C64 2	Arkanoid	Družabni
Akcijski 1	Srbi-iznani	Vožnje igre 3	Vismarski 2	Najbolje 87

Vseki komplet vsebuje 25-60 programov. Pri vsaki kaseti zveznik igar, Impossibile Mission 2, Karatas, Dan Dare, Black Lamp, Time Fighter, so i nekateri od njih.

Cena prej popusta z organizacijo je 7.000 din (s kaseto).

1 komplet + kasete + pit = drugi stroški = 9.000 din.

Vlada Minajovic, ul. Dragice Končar 43, 11000 Beograd, tel: (011) 495-984. 1061



IBM PC

IZDELAVA PROGRAMOV ZA PRIVATNIKE IN DO PO NAROČILU

NOVA KVALITETNA PONUBA PROGRAMOV IN LITERATURE

Turbo Pascal 4.0, T. Pascal 4.0, Graphix, Numerical, Editor, Data Toolbox, Turbo professional users for T.P. 4.0, Turbo, Professional source code for T.P. 4.0, Turbo Pascal 4.0 Analyst, Turbo Pascal 4.0 Overlay, Turbo Pascal 4.0 Bonus, MS C 5.0, MS C 6.1, C TOOLS FOR MS C 5.0 & 6.1, Turbo C 1.5, MASM 5.0, MASM 6.1, AutoCAD 2.60 & Architect, Mechanc, Electric Linux, AutoCAD 9.0, AutoSHADE, QP CAD 1.25, PC 3D Install 2.0 T.A., PC Cards 2.0, Protel 3.11, Quick Basic 4.00, Parasoft 2.0, Clipper Summer 87, dBase, Quick Selix 1.1, dBase III+ 1.1, MS Chart 3.0, Perspective 3D 1.1, Boeing Graph 3D 4.00, Floiling Gold Software, Symphony Perspective 3D 1.1, See More, Relix 2.0, Math CAD 2.0, Managing Your Money, Eureka, PC Tools 4.22, Norton 4.0, Norton commander & editor, Norton Guide, WS 4.0, WS 2000 + 3.0, WS Word 4.0, Word Perfect 5.0, Manuscript Lotus, Latrix 3.0, Turbo Lightning, Najboljše sprejeto Posebni papirski! Nova zbirana cena!

Depce M., Ul. 29. herc. div. 11, 61113 Ljubljana, tel. (061) 345-307 ST-99

ZA IBMXTAT združuje računalnike izdelujejo programje strojno in pogodbeni (računski) kvaliteto in rok izdave. Menovalci: S. Stanin, S. Stanin, tel. (061) 315-253 ali (061) 321-506 ST-88

NAJVEČJA IZBIRA, NAJNIZJE CENE softvera za IBM PC, 1500 najpogostejših uporabnih programov in 200 igr. PCAD 2.0, Draw III za XT in AT, MS +C, 5.0, MS Assem, 5.0, Ms Excel, Word Perfect 5.00, T3, YU 0rke za Ventura, Pambrush - IASL, YU 0rke za Ispisnik III, Semtam ns, diskete 5.25 in 3.50, Tedensko novo programje, Brezplačni katalogi: Zdenko Baksa, Nena Milutinovic 34, 61040 Zagreb, tel. (01) 254-581 T-659



Prevedena literatura za IBM PCXTAT in kompatibilne računalnike

AutoCAD 2.5	360 gr.	35.000 din
dBASE III	290 str.	24.000 din
dBASE III+ Pomnik	49 str.	5.000 din
TURBO PASCAL FRAMEWORK	280 str.	24.000 din
WORDSTAR	290 str.	26.000 din
LOTUS 123	290 str.	24.000 din
SYMPOHY - Uporaba programov	142 str.	19.000 din
MS DOS 3.2	280 str.	25.000 din
UNIX - Uvod v delo	250 str.	25.000 din

Daljši kodi, mehka vezava. Dobava s porzajem. Možnost naročil za delovne organizacije. Ponudba vseh tega dela navodi za programje v angleškem jeziku. Simolono prevajanje literaturo in tehnične dokumentacije za angleščino s slovenščino. Zagotavljamo kvaliteto. Informacije in naročila na naslov: Zlata Čučeva, p. predaj 116, 71210 Ikola, za po poštovno: (071) 611-025 ali (071) 649-985 (po 16 ur) T-064



SC SOFTWARE KLUB - IBM PC XT, AT 286/386, P52

Zahtevna komercialni softver z vseh področij uporabe in pouk kadrov za delo z njm. CAD-CAM-CAE
 - P CAD - July 87 - EE Designer 3.0, Eplan, Caddy 22, Sonbe Modeler 2.60 itd.
 PAKETI ZA ARHITEKTURO IN GRADNENSTVO
 - Stress Dec, B1, GAP 5, PC Fisp III, CAD-Vision III
 DESIGN PUBLISHING
 - Page Maker 2.0, Ventura Publisher 1.0 + Ventura - YU font (lat, cyr)
 PREVJALNIKI
 - MS C 5.1, MS Fortran 77 4.1, Oregon Pascal 2.00, Clipper Dec. 87
 OPERAČNI SISTEMI - ENHANCED
 - CS2, Unix, Xenix 5.00, Razvojni sistem za Xenix 5.00, MS windows 385, Deskview 386, GEM 2.63 itd.
 Pri vseh programskih paketih zagotavljamo originalne prečiščene. Datovne organizacije plačajo na osnovi prečiščanja.
 Kontaktne naslove: Software klub
 Rade Vrančević 55-18
 78000 Banja Luka
 Tel. (078) 48-957 (od 8-14h in od 16-20h) T-044

VERZIJA 3.00 - III

- Profesionalni sistem CAD/CAM za razvoj elektronskih sklopov
- Prava integrirani pot od avtomatiziranega oblikovanja elektronskih sklopov, z orodji za tablico ureleja, je vsi vodje od kreiranja sheme do avtomatiziranega vstavljanja delov na tablico plošča, preverjanja zasnove in povezanosti s proizvodnjo
- P-CAD vas uvaja v filozofijo poljubnega prilagajanja vseh delovnih oprem za CAD/CAM
- Obseva veliko vmesnikov za vključevanje tretjih strojarn (nek. listi) v druge krmilne simulatore in jih njih sprejemanje iz drugih sistemov
- Njegov logični simulirator med drugim stružo tudi vsi simulacije plošč, antah-zo napak in verifikacijo elektrčnih žub
- Najbolje P-CAD so med največjih na trgu CAE/CAD oprem na PC
- Paket program P-CAD za prevzetje s proizvodnje zagotavlja čisto in formalno, ki ga je v proizvodnji mož uporabljati za programirano numerično kontrolo vrtalnih strojev.
- Z dodatkom zagotavlja enovrstno P.LD. predpročiranje in popravne razpored na 14 vseh fotozastekah in
- Maksimalno velikost plošče je 64 x 64 palcev
- Zagotavlja 100 stop.
- Dobava - na 220 disketah, - z 8 knjigami v angleškem jeziku.
- Zagotavlja sva številni in usposabljanje kadrov.
- Za demoinstruiranje sistema se največje sedem dni vnaprej
- Posebne ugodnosti za OBLICOVNE ORGANIZACIJE
- Kontaktne naslove: SYMCOŠ INŽINERING, Braze Lestrč 5, 78000 Banja Luka, 0783 38-422 (od 8 do 14, in 16 do 20 ur) T-065

PC-XT v trdim diskom, očitveno, prodam: Omer Dadošević, Pančeva 11, 41000 Zagreb, tel. (041) 225-858 T-5584

VIRBUŠKI GRAĐENI programi za PCXT/AT in kompatibilne okviri, brana, palica, interaktivni in avtomatirani vidni podatki. Za delovne organizacije in posameznike. Obširne katalogi: Gino Gračan, Kozala 17, 51000 Rijeka, tel. (051) 516-405, T-5846



PCXT/AT/86 RACUNALNIKI - DODATKI

Razne priborice z nadomestljivi spajkavice, izpolnjene ploščice z nadomestnimi navodili za uporabo, gotovi sistemi z nadomestnimi navodili za uporabo

- XT osonna plošča
- AT osonna plošča
- 386 osonna plošča
- Kontroler za gibni disk
- Kontroler za trdi disk
- Monohromatska grafična kartica
- Barvna grafična kartica
- CGA upravljalna kartica
- RS 232 kartica - 299.000,-
- ADPA kartice
- Cijem Wailer kartice
- MC All programator
- Step motor kontroler
- Printerski kabel 1.5m - 70.000,-
- Za druge informacije vprašajte!

UPORABNI RACUNALNIKI
 Pakicirane nast! Ponujamo razne dodatne kartice za vsi tipe
SERVIS ZA RACUNALNIKE
 - PCXT/AT-385, apple II, C 64/128, ZX spectrum
 - Vredava dopolnih znakov v vse vrste grafičnih kartic in poslabnih strojev.
 Vse rezervni deli v skladu s proizvajalci.

ELEKTRONSKA POUKALNA PODATKOV

- Izpisni in laserstern očitvalniki A4 - 1400,-
- Računalniška grafična in design
- Press podokoli (vrziva PC-APPLE
- C-64 - ZX - spectrum)

SOFTVER V HRVAŠČINI

- Nesvoj
- Nerazno knjigovodstvo
- Knjigovodstvo za obrtneke
- Vidoteke
- Brezplačno demo verzije!
- PUBLIČE DOMAIN SOFTWARE**
- nad 15000 programov za PC
- C biblioteka (200 disket)
- Dobava na 514 in 312
- Katalog 5000 din
- Vse informacije se obrnite na: DAM DATA - Zagreb
 Franza Melvinga 5
 tel. (041) 538-051 T-708

RAZNO

PRODAM - COMMODORE + 4 - staro leto 3 knjige in 200 igr. (10 kaseti, stare info. dv. Zelo, zelo poceni!!) ceneje, a tako dobro na boste našli.
 Tel. (052) 24-653, Viliha Obkretar, Ov. 59000 Šibenik, Senda Barac. T-6520

ORIC-NOVA 681 Najhvešje in najbolje igr. upravljan program, največjih dovoljenj... Profesionalna storitev posameznika re. računalnika, dobava takoj - kvaliteta zagotavljanje! Novo: Igralna palica, vmesnik, karti za povezovanje s kasetofonom, TV, iskalnikom, magnetikami za igranje... in mnogo tudi poke za nesmetnost v igrah! Naročite tel. (015) 20-740 013; 20-740 Nemanč Smiljanić, 85040 S. Software Bore Tomića 19, 15000 Satak. T-000

PERATSOFT VAM PONUJA:
 1. 3- CV2 mangel (diskete po umovnih cenah) s 81 brst programov
 2. Obširno vodje iz kompleksi sk posamezno.
 3. Mnogo novih uporabljenih in cpm programov
 4. Cene ugodno dobava takoj!
 Naš naslov: Srebrce Ivanov, Koperjska 34/2, 41000 Novo Zagreb, tel. (041) 678-327, P. Za kataloge pošljite 1000 din. T-6715

YU nabor znakov - vedelna v 24 in 5-pirskte Epsneove in druge iskalnice in računalniške grafične kartice Tel. (011) 347-805 T-6844 409-205.

SERVISI

... ZX TURBOODRE ...
 Disketni vmesnik za spectrum - Centronics IF - Igralna palica IF Korigiraj delovni
 Kompletarna naprava 200.000 din
 Floppy pogon 5,25 in 3,5 - po dogovoru
 Epromer z DGC/D konverterjem 250.000
 Centronics IF 110.000
 Delji za spectrum, foia (50000), ILLA, ROM RAM HW servise, p.p. 66. 42300 Kalcovec. tel. (042) 54-735 T-5347

COMPUTER SERVICE

COMP. SERV.
VIII Vrbik 33a/6

41000 Zagreb
tel. (041) 529-277 od 10. do 12. ure in od 15.
do 17.

- SPECTRUM COMMODORE, ATARI, AM-
STRAD
- hitra in kvalitetna popravila
- prodaja igralnih palic, vmesnikov, ka-
bljov, dodatkov in raznih pomnilniko-
rezenih delov T-6857

RIBENA SERVIS

Če ima vaš matični inštalacijski urazbiljen ali
poškodovan priključni trak v kaseti in vam zato
blede ali slabo liko, vam svetujemo menoga.
Popolne nam kasete in priključke svojih palic
nastav. V nekaj dneh vam bomo v kaseto
vstrelili nov kvaliteten trak ki vam jo po
pozivju pošiljamo na vaš naslov. Cena za
obiskanih trakov je približno polovica nove.
Izrabljeno kaseto pošljite na naslov: Vladim
Tepina, Vrbka c. 42, 61111 Ljubljana-
Vid. T-006

HARDWARE: SERVISIRAM osebne računalni-
šile. Prodajam igralne palice, vmesnike, vmesnik
Lpmt II za igralnice, kabele Centronics 4150 in
folije za spectrum in spectrum + Dipl. Ing.
Branislav Karadžić, B. Matkova 58/2 - 18000
Niš, tel. (078) 329-486 od 17-20 ure. STX-155
SPECTRUM HARDWARE - izdelujem vmesnike
turbo copon, programator in analize epromov,
vmesnike Centronics in igralne palice, sintezafor-
pogona. RS 232, senzoriki joystick in druge.
Jožip Mendel, Lesopisarna 10, 42000 Varaždin,
tel. (42) 47-510. T-6783

IEEE - 488 < - > PC



POVEZAVA MED RAČUNALNIKI IBM/PC/XT/AT IN VAŠIM SETOM NAPRAVE IEEE-488 (GPIB)

Z vmesniško kartico polovične velikosti standardne vrtnice enote za PC m
zagotovite:

- Modul GPIB za računalnik IBM/PC/XT/AT, HP vector, olivetti M 24, sperry
comodore PC 10/20, compaq zenith in večino kompatibilcev
- Izhod na tiskalnike in rezalnike GPIB (HP-IB) brez programiranja
- Zdravljivost s poplarnimi paketi, kot so AutoCAD, Lotus Measure, Lab-
tech Notebook, ASYST itd.
- Valsomov krmilnik DOS 488, ki se avtomatsko instalira pri razširitvi sistema
- Preprosto programiranje
- Povezavo z vsjimi jeziki, kot so Microsoftov C, Lattice C, Turbo Pascal
Microsoftov fortran, BASIC, GWBASIC itd
- Možnost vodila DMA
- Pregledno dokumentacija na disketi s nizom primerov aplikativnih pro-
gramov

Cene
IEEE-488 < - > PC: 1.250.000 din
Opcije: IEEE-488 kabel 1 m: 165.000 din
IEEE-488 kabele 2 m: 355.000 din

Dobava takoj po vplačilu!

RESNAJ URBARA BENTONOVICH URBARA TRO SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
VALCOM TEL. (041) 633-682 in 520-803

P.N.P.electronic

52 JURETOVA 12 58000 SPLIT (056) 589-987

IBM PC XT/AT

Zastopamo GAMA Electronic München. Prevajamo programe
na 3,5". POČENI: miška, 8087, 80287, trdi disk, gibki disk,
razne kartice.

ČE ŽELITE KUPITI PC, OGLASITE SE. ZAGOTAVLJAMO
GARANCIJO IN SERVISIRANJE.

ATARI ST 260/520/1040

Razširitev pomnilnika 1-2-4 Mb na kartici brez lotanja, TOS v epromih - angleško,
nemško, angleško-nemško in yugo, TV modulator, programator epromov, kabel
Centronics za tiskalnike, modul Fast Basic s prevajalnikom GFA Basic + prevajal-
nik v modulu. Velika izbira programov in ACC v modulu do 128 K. YU epromi za
tiskalnike, ure, dvostranske disketne enote, velika izbira kakovostne literature in
programov, popravila in servis. Brezplačen katalog

SPECTRUM

COMMODORE

Kemptonov vmesnik za igralno palico : Eprom moduli od 0,5 Mb (84 K)
galice Svetlobno pero

Dvojni vmesnik za igralno palico
Novo: Kemptonov vmesnik z vdelanim avtomatskim ognjem in upo-
sabljevalcem hitrosti dela (za hitre igre in vojo)

COMMODORE AMIGA

Razširitev pomnilnika na 1 Mb - kartica z ura, zunanji dodatni diskovni
pogon. Barvni video modulator za televizijo. Literatura.

sprejem strank (prosimo, da zares upoštevate delni čas)
vsak delavnik od 8. do 12. in 16. 19. ure, ob sobotah od 8. do 12.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

Vrhunska kakovost, vdelane tipke za resetiranje, enoletna garancija,
takojšnja dobava.

1. Turbo 250 LD + Turbo 2002 + nastavljen glavni kasetofon	47.300 din
2. Best na bopolni turbo programer + nastavljen glavni kasetofon	52.700 din
3. Final Cartidge II (Valcomov super moduli)	65.500 din
4. Macrobasic (JAE)	50.700 din
5. Profi assembler 84 assembler	47.800 din
6. Profi assembler 84 Turbo 2002 + Turbo 2002 + 48000 + nastavljen glavni	50.000 din
7. Turbo 250 LD + BIOS + Chip asstion + nastavljen glavni kasetofon	50.000 din
8. MCozy 2 + Sisten 250 + Turbo 250 LD + nastavljen glavni kasetofon	50.000 din
9. Terminal Kemaj (izposoditi in posodobiti) terminal na prelopišnik 27129	50.000 din
10. Terminal Kemaj na C 178 in C 6448 (izposoditi za standardni Terminal	15.000 din
11. Egra (najbolje) moduli za šibe i dvostrani pogon	50.000 din
12. EasyCopy II YU znak	50.000 din
13. Yu VialWrite + TSD LD + BIOS + nastavljen glavni kasetofon (32 K)	50.000 din
14. Siny II (Siny II Basic Turbo + monitor v modulu z 32 K)	57.000 din
15. Siny II + Turbo 250 LD + BIOS + Chip mask + nastavljen glavni (32 K)	60.000 din
16. EasyCopy II YU + turbo 250 LD + BIOS + CHIP MON A + nast. glavni kas (32 K)	20.000 din
17. Set turbo programator + Cozy 190 + nast. glavni - zbirnik - monitor (32 K)	60.000 din
18. Oxford Pascal (modul a 84 K)	75.000 din
19. Dvojni, moduli za računalnik (32 K)	80.000 din
20. Dvojni 2 0 + Cozy in 64 BITTY, SSTI itd i najbolje paketi (84 K)	99.000 din
21. Plakati (6) program za tiskare, vezje, 32 K	66.000 din
22. Siny II + EasyCopy + PrintMail + Turbo 250 LD + 2002 + BIOS + nast. glavni kas (84 K)	39.000 din
23. Kompatibilni 10 26 MB - programer programer + Turbo 250 LD + Cozy 202 + n g l + 48 K	50.000 din
24. Gami Cozy + Cozy 202 + Turbo 250 LD + BIOS + nastavljen glavni kasetofon	90.000 din
25. Dvojni 64 + Cozy 202 + Profi AM + Turbo 250 LD + turbo 2002 + n g l (32 K)	145.000 din
26. Final Cartidge II (karta, shema - odlični - 84 K)	145.000 din
27. Action Replay III VU in ista i posoben moduli - nemski je bopolni - 32 K	90.000 din



Objave ponude u tej rubrici je besplatna. Opis programa ne sme biti bližavo duži od 15 tipkanih vrstila, svebuđe naj ločen naslov in vsebude navedbo računalskima, za katerega je napisana. Cen in drugih pogojev objave ne obsejajo. Če želite, se lahko s boste sami pogovorili z zainteresirani splošno znaner na Yu rgu ponavljamo opozorilo: Je Mailih objavlo: uređitvijo ni odgovarjajo za vsebino objave in morebitnih sporov zato ne morete razčističevali in reviji, ampak jih uređite na sodišču.

● C 64: Intro Maker V. 3.C

To je poseben program sñ razbijanje introjev in njihovo pearsuriranje in intro izdelanje. Možnosti: sprejeto je splošno kot Intro Cracker II (gle. MM 10/89), veridno so zelo izboljšane, ker vse delajo v enem načinu, vsebuje monitor zbiranje jezika, tuje in vstavljen kompresor (kaseta - disketa). Novosti: možnost hitrega delovanja in zvikan (primerno za znanstveno grafiko); kranje gibljivih slik in zvankov na temelju prekinitev; desetiški in šestdesetiški programi; kazalo ter kazalci na osnovni sklopi. Najvalnejša novost je vdelava poveljavniška (linkerja). Ti programa za povečevanje introja z igrami in kompresija. S tem programom se lahko njegove razbiti. BB Introjev in jih predelati v intro editorje z vsilimi relikami. Spremenjati ne morete samo razstake tehniko in glasbo. Poleg programa obstaja še podrobna kazila ter kazila, tako razbiti in predelati intro v intro editor, čer čemer ni treba znati strojnega jezika.

Informacije: Macedonian Software Club, Aleksandar Vasiljević, Piletska ulica 311-5, 91000 Skopje. ☎(091) 256-111.

● C 64: Character Set

Program je napisan v Simon's Basicu, zelo je preprost in vsebuje lasten nabor znakov. Z njim lahko z navodili sami oblikujete svoj nabor znakov. Lahko ga ga vključite v kak program ali igro. Programi so napisani brezplačno program Simon's Basic in navodilo.

Informacije: Vladimir Škipeč, Nurlje Podzeca 48, 78000 Banja Luka. ☎(078) 21-208.

● C 64: Marko the Kraljević

Vzgojen in resen program, katerega osnovna tema je 'všečin brezduoden načine očulca'. To počnete na vse stopnje in funkcionalno, program nam želimo. Grafika je v barvi, cinematskopska z domaćimi motivi. Programu so zložen obširna navodila za uporabo. Geslo: Lop po vsem, kar mi žali!

Informacije: Đurđo Aleksić, Golubnička 7a, 33200 Indija. ☎(022) 55-277.

● Commodore (vse modeli): Azimuto - Lokator (A - L)

To ni hardverski dodatek za vse kasetofon. In to na senzacionalni način izloči sporočilo -> LOAD ERROR - z vaših monitorjev. Gotovo se vam je naštetokrat zgodilo, da ste po nalaganju katerega programa pogledali to vadsko sporočilo in tedaj so se začele vaše 'azimutska nočna morča'. Zasukate vijak v eno smer, znočno navodilo, toda žilo sporočilo nikakor ne izgine z zaslona. Slednje nalagajte, očrtačite, nalagajte... Krvni pritoki se vam počasi dvigajo, roke se vam počijo in tresenje, megi se vam pred očmi. Ždaj pa vas vsa Azimuto - Lokator za vedno očrtdi! Ten Tavlnih mikr.

Naprava je znanostna tuka, da je jo brez težav vstavili v prazen prostor v vašem kasetofonu, edina zunanja spreminjena pa je nova pade. ED bod jih obtoženo deluje. Dioda je ZELENA (ALI RUMENA), sveči pa SAMA TUDA. Če ste na praveh azimutu. Ni vam več treba skrbeti, ali je posnetek na prvem azimutu - ZA VAS JE ŽDJA VŠAK AZIMUT ORIGINALEN. ZA - A - L boste znanstveno-prestrežni vsak program, celo tiste, ki ste jih že davno odpisali kot 'naprežnik'. In to brez tveganja!

Vedela je lahko! Lahko počnete svoj kasetofon očrtda prileto osebo ob ogledovanju času. Druge rešitve: čeprav je kasetofon, lahko napravo z uporabo preprostih navodil (pa so priložena) upotele sami!

Informacije: Dr. Miroslav Cakarević, Radoja Domonovića 26/11, 11000 Beograd. ☎(011) 417-371.

● C 64: Razni programi

- Stal 128: Se tem programom obdelujete vse mogoče podatke. Na razpolago je: vse predelane slike, vse vrstne, diagrami, možnost spreminjanja podatkov in kopiranje zaslona (hardcopy). Program je pisan za C 128.

- Programi: Program izračuna talenti, emocionalni in desetiški kazalci za obdelje, ki ga sami dobite. Možnost kranje slik in zvankov, za katere so izračunan indikator. Program podpira rotirne menije in deluje na GEOS. Računalski: C 64/128 (način 64).

- V priručni: Graphic System V 1.0, program, ki je po opiciji podoben programu CAD 3.0 (2, MM 9/1989) za Atari 800. Računalski: C 64/128 (način 64).

- V priručni: Video Archives V 1.0, seznam videokaset. Računalski: C 64/128.

Poleg programa dobite natančna navodila za delo in možnost dobave novih verzij programov.

Informacije: Simon Promoza, Videm III, 61922 Dol pri Ljubljani.

● Atari ST: YU FILM

Ponujam bazo podatkov YU FILM, sestavljeno s programom DB MASTER C.64. Vsebuje: seznam in lete podatkov, seznam filmov, producenti, leto proizvodnje, redja, scenari, kamera, glasba, scenografija, montaža, igralci, dižboja in metri, sodlanje na J.F.F. Bazo so uporabljali na 34 in 35. Festivalu jugoslovskega igranega filma v Pulju.

Informacije: Igor Kerat, Pomer 111, 52000 Pula. ☎(052) 73-388.

● C 64: Navodila za izdelavo kasetnih introkrajev

Program vsebuje podrobna navodila, s katerimi lahko brez znanja računalskega jezika izločite katerikoli intro kake stranske igre, vstavljen pred kak program ali igro, z programom so tudi navodila za menjanje grafičnih gibljivih slik in besedila in introja. In si se izločiti in navodila za izločevanje izločevanje introja s pomočjo vstavljenega linkerja. Linker je v bistvu program, ki ga povežete z introjem, vsebuje pa turbo, opcije za menjanje sklopih besedila in povezovalne intro in z igro, z programom so tudi navodila (to ko bare intro editor).

Program posnamem na kaseto, poleg tega programa in posnamem je izviren linker in monitor, s katerimi izločate intro.

Informacije: Andrej Tasevski, ul. Aleksandra Makedonski 21a, 91000 Skopje. ☎(091) 316-457.

● C 64: YU-Writer 4.0

O resnosti in kakovosti programov govori njegova dolžina - 48 K. Velikane so tri glasbene spremljevalce (uporabljajo) sedaj vsiljne kanali in sedaj nabore znakov.

preveriti iz nekaterih igrar iztiroma intro-programov slovnih praksiški skupini Program vsebuje štiri kompresor, v katerim je vključena zaščita besedil. Testi lahko posnamete na kaseto ali disketo. Za popeseni ali upodajen izpis ter podobno lahko uporabljate funkcija tekaj. Naj se omenim, da ta verzija omogoča vnos do 31 št. besedila. Program dobavljam na vaši št. mi poji kaseti.

Informacije: ACG CREW, Boban Paković (FGC), Kruševacka 128/11, 37200 Aleksandrovac.

● C 64: Komplet slik

Če ste se naveličati gledati tuje demo programe v kako ali št. žnane igre, potem je naštev pred vam. Slike iz igrar, karikane so Tatris, Super Hang On, The Train itd., so zdaj zbiranje v enem samem kompletu. Vse so posnete s standardno hitrostjo in jih lahko dobite na kaseti ali disketi. Vse slikarje in vse programe. Dovolj je imeti kak demoreciter in vseh navoli št. Slike. Če v kompletu ni kake slike, ki jo želite, se javite in če nekaj dni bo v vaš kolekciji.

Informacije: Mirjan Džepina, Petra Mačavca 3/1, 78000 Banja Luka. ☎(078) 36-762.

● C 64: Žiro račun V 1.0

Po veličnem uspehu programa Tekoči račun V 2.0 smo sklenili izdelati še program za vodenje žiro računa. Ker so uporabniki zelo zadovoljni s konceptom programa in načinom upravljanja, smo to ohranili tudi v ŽR V 1.0. Poleg tega smo razširili možnost korekiranja: da bi povečali preglednost podatkov.

Program upravlja vsek glavnega menija z devetimi opicijami, med samim izvajanjem posamezne opcije pa s funkcijami tipkami. Šlojine smajo v glavnem vno programov, ki so dodatno oblašč delo. Program kontrolira samega sebe, tako da ni možnosti vnosa napačnih podatkov, izgube podatkov, 'sesulja' in podobnih nepravilnih zadev. Program podpira vse Commodorejeve tipkalskine.

ŽR V 1.0 lahko dobite v treh verzijah:

1. kasetni, ki ima vedno poseben posebevalnik za hitro shranjevanje in nalaganje podatkov s traku;

2. disketni;

3. univerzalni verziji, ki omogoče delo s kaseto (pospešeno) št. disketo.

Katerikoli verzijo lahko dobite v slovenskem ali srbovskem jeziku, kar velja tudi za dodana navodila.

Informacije: Commodore F. Club, 60000 Cooper, pp. 11, ☎(066) 22- 521 (Lidviki).

● MSX 2: Gramatika

Program je namenjen za učanje angleške slovnice. Fion je baski. Računalski vam postavi kak slovninski čas, npr. Present Continuous, in glagoli, v im mogoče nadopni stavki v vrabljani, nikoli in trdnini obliki. Če je vse prav, bo računalski izpisal WELL DONE, v nasprotnem primeru pa napiše pravilni slovek. Program vsebuje vedno slovninski časov.

Informacije: Boris Hecker, Zagrebšt 131, 41317 Popovača.

● C 64: Setmenager

Program je namenjen za delo z zbirko kakih petdesetih nabore znakov, zbranih na disketi. Vsebuje tudi navodilo, ki uporabniku omogoča, da št. nabore uporablja tudi v lastnih programih. Nabori so postavljeni tako, da jih je moč uporabiti tudi z nekaterimi programi za risanje.

Informacije: Marko Židic, Bujska 14, 51000 Rijeka. ☎(051) 811-640.

● WINDOW 1.18: GRAFIKA 768 x 352 na spectrumu

Program je namenjen snovanju grafike, poljubno pomensate z besedilom, isto to s firmo pozicioniranem na točko zaslonu (tudi besedilom). Z pomočjo žirde v tehnik, izobrazbenju, svetlojavni oblikovanju m. miselnih vzorcev itd.

Za razlike od drugih tovrstnih programov, naš program upravlja okno z ločljivostjo 768 x 352 točk, kar je škratrat večje okno od osnovnega spectrumovega zaslona. Možna je poljubno točkastno spreminjanje s čimurno odločitvijo velikosti besedila, rotacija znakov po 90 stopinj, zrcaljenje znakov, podčrtovanje, inkodiranje itd. Enako velja tudi za UIG znake.

S tem programom torej dobite možnost kranja grafika 768 x 352, kar je večje ločljivost kot pri IBM-PC z enakimi izdatki na EPSON in kompabilne tipkalskine na prvi formati A4! Vse naš informacije programov s prebrste v poltini številki revija MC; mikro na strani 14.

Informacije: Teme Goran, Glasnikova ulica 5b, 81000 LJUBLJANA, tel.: ☎(061) 317-160.

● Atari XL/XE: G-600

Variante turbo programa RAMBIT (V1 in V2), ki petkrat do šestkrat pospešuje nalaganje s kasetofona, so postovno najbolj uporabni programi, napisani za osebnosti Atari. Toda ne morejo smetati z normalno hitrostjo 600 baudov. Zato nam informacije programov, ki delajo v okviru turbo programa, ni moč dodati. Slike, vyy, ki z normalno hitrostjo snema vsebuje med pomnilniškimi lokacijami xxxx in yyy. Ždaj lahko turbo programe kranje v programu, ki vam gotovo kdaal potrebovali. Če imate RAMBIT.

Za liste, ki nimajo vdelanega turbo vrnika, lahko izvedete, prebrste v pogosti število. Za boljše delo s programoma RAMBIT V1 in V2 je koristno znati shranjevanje in gotovo prebrste, ki vsebuje in tega področja, in sicer izpisane s listkarnikom.

Informacije: Goran Jovanović, Došenova je Obredovića 23, 16000 Leskovac. ☎(016) 46-236.

● Amstrad/Schneider: Programi

- Symgen je mini program za oblikovanje znakov. Obsegaj kar najmanjše številke in grafične vzorce. Cena je ista, toda zaseda veliko prostora. Mogoče je definirati vsah 224 znakov. Program vključuje tudi vsi vrstni znaki.

Disk utilitaje je komplet programov za obdelavo diskete. Pozna veliko opicij, vendar so lahko za uporabo. Osed editor na ravni Ojdoba.

- E.C.D. (Electronic Circuit Designer) je novi prebrste. Lahko detmirate svoje elemente.

Informacije: Klient Andrejev, ul. VČ 26/28, 91000 Skopje. ☎(091) 257- 211.

● Amstrad CPC 464/6128: Ambliten V 2.0

Izšla je druga izdaja Ambliten, prvega specializiranega bitnisa za Amstradove računalnike. Cena je ista, toda povečano je število rubrik. Dodani sta novo ekakulizirani znaki. Možna št. pomnilnice in one naprednje ter Programski jezik v grafični obliki. Za vsa razdeljava z naprednostejimi mediji: na kaseti in disketah, v so lahko vse ali nede. Stari ku imajo pogost v priručni je disketna verzija, ki bo bogata z gradivo.

nihi efekti in drugimi dekoracijami. Sodelavo so dobrodošli.

Informacije: Branko Pingovč, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozavrevo, ☎(035) 227-107.

● CPC BILTEN

CPC BILTEN je prvi in edini PRAVI tiskani list, namenjen vsem amatersko-začetnikom in naraščajočim in naklonjenim "list list", "nabavčevim" naslovčevim in podobnega. V njem boste našli veliko koristnih stvari, programov, trikov, opisov uporabljenih programov in naprave, ki jih boste lahko kupili ali izdelali. Ne vedite ali ste v povsem ali nosi podatki. Zato vabim še druge, da nam pomagajo pri našem amaterskem novinarstvu delu, da bi bila takovost bitena in boljše. Vsi prispevki, predlogi, pripombe in vtihi so dobrodošli!

Naj navedem nekaj rubrik: AMSDOS, BIBLIOTEKA, TRIKOVNA, PROGRAMI, IGRALNI POKER(R), GP/M KLASICI, UTISCI...

CPC BILTEN je začel izhajati septembra 88 na številih stranih, vse bralce so dobili za brezplačno razpisali s povabilom, da bo kmalu izšel na povečanem številu strani. Bilten je izdelan s programom YU-AMX PAGEMAKER, ki je javno-stvarno tehnično izdajanje enkrat mesečno, in sicer prvica v mesecu.

Informacije: CPC BILTEN, Boška Đuričiča 5/12, 35000 Svetozavrevo, ☎(035) 227-243.

● Amstrad/Schneider CPC 464, 664, 6128: YU-AMX PAGEMAKER

Mnogo moli, ker ne morejo uporabljati jugoslovenskih pisav v AMX PageMakerju, tem izjemnem paketu programov, ki je temelj za vse, čisto. Naš program vam omogoča, da boste razpisali s povabilom, da bo kmalu izšel na povečanem število strani. Bilten je izdelan s programom YU-AMX PAGEMAKER, ki je javno-stvarno tehnično izdajanje enkrat mesečno, in sicer prvica v mesecu.

Informacije: CPC BILTEN, Boška Đuričiča 5/12, 35000 Svetozavrevo, ☎(035) 227-243.

● Amiga: Poison-Mon

To je monitorski program, ki je omejen z vsami standardnimi funkcijami, z njim pregledujete pomnilnik, vpisujete nove vsebine v pomnilniški blok, izločite nitne blok pomnilnika z določeni vzorci, posnamete ali natisnete blok z diska itd. Deluje lahko vse, kar podpira tudi drugi podobni programi. Prednost monitorja je ta, da zasede sorazmerno malo pomnilniškega prostora, uporaba pa je lahka in preprosta. Primeren je predvsem za programiranje, delajo v zbirki, ali če želite, če morate pa imeti vsak hip pregled in nadzor nad pomnilnikom. Program je vse napisan v slovenskem jeziku, obične pa ga z obilnimi navodili za uporabo posnamete ga na vse ali naše diske.

Informacije: Poison Software Development, Hened Jalilovec, Slavska Kolača 75, 422000 Celovec, ☎(042) 811-433.

● Atari XL/XE: Loto Super 3 in Copy-D 2

Loto Super-3 je največji program, ki vam omogoča izpolnjevanje listike za to znanje igra na srečo. Copy-D 2 je namenjen kopiranju zaščitnih programov. Zelo je prost za uporabo in je zelo primeren tudi za začetnike. Dodana so mu podrobna navodila.

V 90 odstotkov programov vstavljam prikaže sporočila (tekstovna). Po želji lahko naročite tudi lasten BL/MC z menom svoje softverske skupine, primerno, na voljo ali čim drugim. Vse omenjene programe lahko dobite tudi z menom.

Informacije: Aken Software, Dejan Bulajič, Špankovičeva 3, 71000 Sarajevo, ☎(071) 643-304.

● C 64 +4: Yu basic, Intro Maker

Yu basic je prevedena verzija Basic-a v 3.5. Namerno angleškega ukaza uporabljate Yu basic, npr. ortaj, zamka, pove-

Važno obvestilo

Zaradi nekaterih zlorab prosimo vse naše uporabnike v tej rubriki, da v pisnu pripišejo tale besede: Podpisani potrjujem, da je program, ki ga predstavljam in ponujam v rubriki Domača pamet, moje izvirno delo. Če takšnega pripisa ne bo, ponudbe ne bomo objavili.

čaj (angl. draw, trap, scale) itd. Programu je priložen spisak vseh ukazov in njihovih odzivov.

Z drugim programom hro, lahko in preprosto naredite intro reklamo. Program, posnet s Intro Makerjem, po natančju izpisu reklamno sporočilo z nastavljenimi 888 in pri tem pomakne spodnji del zaslona. Sporočilo je lahko dolgo do 320 znakov.

Informacije: Peter Bakota, Šteba Mikloša 21, 24000 Subotica, ☎(024) 32-289.

● ZX spectrum 48 K: Koktejl

Gre za bazo podatkov, ki vsebuje recepte za mešanje koktejl. Program je pisan v Basicu z nekaj strojnimi rutinami. Ka izstavlja z njimi razni odlični izpisuje recepte. V pomnilniku je hkrati lahko 500 receptov, s programom pa dobite podatke in 435 koktejl. Možen je tudi vnos lastnih podatkov. Programu je priložen poseben program z navodili.

Informacije: Mirko Bežan, AVNOJ-a 47, 58000 Spilj, ☎(058) 527-847, po pošti.

● C 64: Imenik V 3.0

Program je namenjen vnosu in hranjenju imen, telefonskih števil in naslovov. Ka izstavlja z njimi razni odlični izpisuje in oken. Možen je vpisati do 2000 števil, naslovov in imen.

Informacije: Davor Mikloš, Gunduličeva 22, 56230 Vukovar, ☎(068) 43-223.

● Sint, Sint stereo, Iskanje sodelavcev

Narčni za izdelavo hardverskih dodatkov, Sint: na eni ploščici generator tonov s tremi kanali in sintetizator govora z ojačevalnikom. Sint: stereo generator tonov s tremi kanali in stereo izhodom.

Če ima kdo izkušnje in hardverom in sheme računalkov, naj se javi na spodnji naslov. Dobrodošli so tudi vse itelje in

rutine za razvoj programov, predvsem za ZX spectrum.
Informacije: Milan Vujačić, Križ 9, 44251 Gorz.

● C 64: Volumen hlovd

Program je namenjen izračunu prostornosti hlovdov oz. drugih valjastih teles. Namerno zamerna izračun po Tablički za kutovanje Okroglega telesa zdej, na začetku upisuje je dolžino in potem debelino posameznega hlovd. Program proročam vsem, ki imajo tako ali drugače opravila z leom (za prostornost, manjša lege itd.).

Program ja sicer preprost, vendar pa vsebuje dolge in nezman kariki zaključevanje določinskih števil. Napisan je za doset.

Informacije: Tomaž Acman, Šimnel 20, 63320 Mozirje, ☎(063) 831-505.

● C 64: Timing Alioc

Je kot našel za liste, ki se poleg računalniško vključuje s smučanjem. Program ima zelo uvodno skilo. Vsebuje pet faz.

a) vpis tekmovalcev (ime, priimek, država (klasi), št. start i, laka
c) start 2. teka
d) izpis podatkov
e) razpredelnice razviritiv

Pri 1. fazi je možno tudi popravljene podatkov. Faz 2 in 3 sta prineni in igralno palico (start, konec, brez večjega črtila pa se lahko na računalski veži tudi smučarski start (palica). Po potrebi polžerj skilo vezave. Pri izpisu podatkov se poleg osnovnih podatkov izpisuje še 2. in skilni čas ter uvrtitev. Zadržna faza izpis podatke in rezultat najboljšega tekmovca, potem pa si sledijo drugi, tretji, št. pa zaostanek in za prvini. Timing je primeren za klubsko sojenje in domače sindikalne tekme, pa tudi za amaterske preveritve. Program vsajmva izkazuje na kasetih (najinih ali snemah), za nagrado pa čaka prvini ali dve uravnilnici. Informacije: Alje Alj in Dornen Oksef, Ne Farit 20, 62236 Prevalje ali 0(062) 856-524 (poned., sr., čet. šil 14 do žure).

● C 64: Bioritem, Kalkulator

Prv program je izdelan zelo estetsko. Izredna obdobje, ki ga vpisate, rezultat pa se pojavi v matematični obliki in v obliki amplitude. Program je napisan v Simon's Basicu.

Drugi program ni dolg in zato je učinkovit. Vsebuje vse ukazve, ki jih pozna kalkulator.

Informacije: Eead Škabičević, Makal-ma Gorkov 48, 78000 Banja Luka, ☎(078) 31-484.

● C 16, 116, 4 + Fast +4

To je uporabni program, s katerim si lahko zelo pomagale pri šolski matematični in pri poslovnih računih. Pozna pet matematičnih operacij, si jih izbere v katerikoli vrstnem redu (zaključevanje, odštevanje, množenje, deljenje in procentni račun). S programom delate hitro in brez vsakršnih težav. Ponujam še veliko drugih programov.

Informacije: Darko Celovec, ul. 7. maja bb, 43260 Krležev, ☎ (043) 842-178.

● QL: Predelava in popravilo

Programa sta namenjena delu z je izdelanimi in popravljenimi (začetnimi ali ne), napisanim v kakršnekoli programskem jeziku. S prvim lahko poljubno preoblikujemo posamezne dele programov, z drugim pa popravljenju napake, ki so se nam pribrale med delom v obstoječem programu. Sami sem z njima prevedel v slovensko program QUIL, kar omogoča nemoteno delo tudi angleščina navščim

Slovencom. Po naročilu sam pripravljam prevesti tudi kak drug program.
Informacije: Edward Waxler, Delovsko naselje 21, 61396 Vrhnika.

● C 64: Disk Cruncher V 1.7

To je kompresor, ki za 10 do 60 odstotkov skrajša programe. Zelo je preprost za uporabo, dolg pa je vsega tri stotine bajtov. Programo deluje izmed 13000 do 3F000. Programo, dolga do 3F000, skrajša pri vsi sekundi. Programo ne dče strnjene nastavo oz. drugih podatkov. Programo morete samo ime programa, ki li postane tudi kratke. Uporaba je preprosta, s meniji.

Informacije: Ivan Banfarkov, ul. Jurj Gagarin 54/4, 91000 Skopje, ☎(091) 205-284.

● C 64: Header Copy

Program je namenjen za snemanje programov brez glavo ozroma za snemanje v glavo, programe z glavo pa posnamo tudi brez nje. Uporaba je preprosta, s meniji.

Informacije: Milan Vujačić, Križ 9, 44251 Gorz.

● Amstrad/Schneider CPC 6128: Mini projekt v 1.37

Program je namenjen za projektiranje tridimenzionalnih teles. Na zaslonu so prikazani projekcije teles, narč in pogled s strani, poleg tega ga kurzor. B se premika v vseh treh ravnih. Ostajajo lahko za izpis 3D koordinat kurzora. Takšno pa dobila tudi robne številke, ali jih je odloži uporabnik. Tako navedeni lik je moč prikazati prostorsko in prostorski črtaž povzetai, pomnjanji, prikazati iz tridimenzionalne projekcije koordinatnega sistema in vsega, kar se lahko izračuna posnamete na disketo, uporabnik pa dovoli šil tudi nekaj delov programov. V uporabi so tudi nove verzije zveza uporabnega programa.

Informacije: Goran Vojković, Pujanke 65, 58000 Spilj, ☎(058) 527-872.

● Atari XL/XE: G-COPY

To je kopirni program za posebne namene. Če programirate v strojnem jeziku, vam bo pomagal vnesti v vaš program uporabno vrednost in sicer tako, da se sam poglaj (AUTOBOOT) in da bo odopen na restriranje. Če izvedljivo svojega programa posnamete s kasetnim trakom, potem pa posnamete nastave v G-COPY, bo vašemu programu avtomatsko dodal podprogram in obkloval novo glavo (header). Podprogram bo poskrel, da bo vaš program dobil vse zgodaj navedene značilnosti. Takoj nato bo posneli tako predelan vneseni pomnilnik in kot po vsaki operaciji pokazal glavo, da boste dobili predstavo o spremembah v pomnilniku.

Če G-COPY uporabljate kot kopirni program, lahko prekopirate programe, dolge do 53.768 bajtov. Pisan je sicer v strojnem jeziku, odopen je na restiranje, ima oba obzora zaslonov. Pisan je za uporabo.

Tiskni, ki jih zanima strojno programiranje, lahko prispevajo s pomočjo tiskar in prevodi navodil za programe Altos 8 in Assembler Editor ter knjige Atari 130 XE Machine Language For the Absolute Beginner v strobovščini, vse izpisano s likovskimi.

Informacije: Goran Vojković, Dostileje Obrodavci 23, 16000 Leskovec, ☎(016) 46-396.

NOVE
NALOGE

Lupa



Slika 1

Imamo kot, velik 1,5 stopinje. Kako velik se nam zdi, če ga opazujemo pod lupo s povečavo 4? (Slika 1)

Vžigalice

Iz osmih vžigalic je možno sestaviti precej različnih likov. S kakšno razporeditvijo osmih vžigalic dobimo lik, ki ima največjo ploščino?

Komedija z logaritmi

Pred vami je »dokaz«, da je $2 < 3$.

Začnemo iz znane neenakosti: $1/4 < 1/8$
Po preoblikovanju dobimo:
 $(1/2)^2 < (1/2)^3$
Večjemu številu ustreza večji naravni logaritem, zato lahko naredimo naslednji korak:
 $2 \ln(1/2) < 3 \ln(1/2)$
Neenačbo podelimo z $\ln(1/2)$ in dobimo:
 $2 < 3$.
Kje v dokazu je napaka?

Prijeteljska večerja

Trije zakonski pari so se nekoč zbrali na prijateljski večerji. Razmislili se je živahen pogovor in ker so bile dame še zelo mlade, so se pogovarjali tudi o starosti prisilovnih.

Posamezniki so ugotovili naslednja dejstva:

1. Aieš: Vse žene so pet let mlajše od svojih mož.
2. Eva: Nimam kaj skrivati. Sem starejša od drugih dveh dam.

3. Ivo: Z Julijo imava skupaj dvajsetdeset let.
4. Lado: Vsi skupaj (vseh šest) imamo stoenaipetdeset let.

5. Julija: Z Ladom imava skupaj osemindtirideset let.

Na žatost Marja ni mogla sodelovati v pogovoru, ker je kot gostiteljica morala še nekaj potopiti v kuhinji. **Pojasnite, kdo je s kom poročen in koliko je kdo star!** (Starosti posameznikov so cela števila.)

Zabavne
nalogeRešitve drugega
sklopa nalog

Jabolka

Nalogo lahko rešimo takole: Če je sedmi kupec dobil polovico preostalih jabolk in še polovico jabolka, potem je moral sadjar pred zadnjo kupčijo imeti natanko še eno jabolko, kar je ena polovica jabolka, ki jih je imel pred predzadnjo kupčijo, manj polovica jabolka. Torej, je imel v predzadnji kupčiji 3 jabolka $(1 + 1/2 + 2)$. Enako sklepamo naprej po korakih:

N: 7 6 5 4 3 2 1
Število jabolk pred n-to kupčijo:
1 3 7 15 31 63 127

Pred prvo kupčijo (na začetku) je sadjar torej imel 127 jabolk.

Siadole

x - število bankovcev pred nakupom
y - število kovancev pred nakupom

Velja naslednja enakost:
 $x \cdot 100 + y \cdot 20 = 3 \cdot (y \cdot 100 + x \cdot 20)$
Po preureditvi dobimo:
 $x = 7y$

Vemo še, da velja:
 $100y + 20y \approx 127$ približno 1500.

Enačbi in neenačbi ustreza rešitev:

$x = 14$
 $y = 2$

Stadolec torej stane 960 din $(9 \cdot 100 + 3 \cdot 20)$.

Loterija

Zapišimo si najprej vse možne kombinacije, ki bi jih kdo lahko potegnil:

Edo:
 $11 = 10 + 1 = 9 + 2 = 8 + 3 = 7 + 4 = 6 + 5$

Franci: $4 = 3 + 1$
Sašo: $7 = 6 + 1 = 5 = 2 + 2 + 4 + 3$
Marko: $16 = 10 + 6 = 9 + 7$
Bojan: $17 = 10 + 7 = 9 + 8$.

Najprej opazimo, da je Franci gotovo izvelkel kartončka 3 in 1, zato pri ostalih ne upoštevamo kombinacij, ki vsebujejo eno od teh dveh števil, saj kartončkov niso vračali.
Edo: $11 = 9 + 2 = 7 + 4 = 6 + 5$

Sašo: $7 = 5 + 2$
Marko: $16 = 10 + 6 = 9 + 7$
Bojan: $17 = 10 + 7 = 9 + 8$
Vidimo, da je za Sašo ostala edine notne kombinacija 5 + 2. Ponovimo postopek črtanja in ugotovimo, da je Edo potegnil 7 in 4. Zopet ponovimo postopek črtanja in ugotovimo, da je Marko izvelkel 10 in 6, Bojan pa 9 in 8.

Rešitev je torej Edo 7, Sašo 5,2, Franci 3,1, Bojan 9,8, Marko 10,6.

Dvojke

Naj kažemo s primerom:
 $n = -3$

$$-3 = \log_2 \log_2 \sqrt{\sqrt{2}}$$

Dokaz:

$$\sqrt{\sqrt{2}} = 2^{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}} = 2^{\frac{1}{2}}$$

$$\log_2 2^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} = 2^{-3}$$

$$\log_2 2^{-3} = -3$$

Splošen zapis:

$$-N = \log_2 \log_2 \sqrt{\sqrt{\dots \sqrt{2}}}$$

N korenov

Ena od knjig, namenjenih za nagrade zvrstnim reševalcem, je delo ameriškega avtorja Martina Gardnerja **aha! PA TE IMAM, Paradoxi za napenjanje možganov in razvedrilo** (v izvirniku **AHA! PUZZLES - PARADOXES TO EZZLE AND DELIGHT**). V zbirki Z logiko v leto 2000 jo je pred novim šolskim letom izdala Državna založba Slovenije v sodelovanju z Zvezo organizacij za tehnično kulturo Slovenije.

Kot je v spremni besedi zapisal Izidor Hafner, so paradoksi kot čarovniški triki - zanimajo in privlačijo nas, ker ne upoštevajo »logike« in »zdrave pameti«. V tej zabavni in privlačni zbirki so uganke s šestimi področji: logike, verjetnostnega računa, teorije števil, geometrije, časa in statistike. Knjiga izkiva bralčovo moč sklepanja in intuicijo ter mu pomaga razviti sposobnost za reševanje problemov. Zato menimo, da je primeren tudi za ostreje uma vseh tistih, ki se ukvarjajo z računalništvom. Se zlasti, kar Gardnerjeve knjige sodijo med najboljša dela iz rekreacijske matematike, tj. šolskega področja, katerega majhen del so zabavne logične naloge.

Nagrajenci drugega kroga

Iz prejetih odgovorov na naloge, zastavljene v septembrski številki, je razvidno, da prva tri naloge niso predstavljale kakšnega večjega problema za reševalce. Zataknilo pa se je pri nalogi s dvojkami. Precej prejetih rešitev ni zadostilo kriteriju splošnosti. Kljub temu se je našlo nekaj zares domselnih. Tako nam je poslal Jernej Kop, **Messanietovca 10, 61210 Ljubljana-Sentvid**, ki je poleg zadnje naloge matematično in programsko obsejano rešil tudi prvi dve nalogi. Nagradni smo ga z enoletno naročnino.

Računalniške knjige in kasete pa prejma naslednjih devet izrebrancev: **Zeljko Maštek, Šimunovečka 8, 41260 Sevnate; Boban Nikolič, Braće Tasković 35/36, 18000 Niš; Zvonimir Kelemenik, Al. V. Bubnja 107, 41020 Zagreb, Mijka Kolček, Cankarjeva 2b, 63320 Velenje; Dragica Varga, R. Bošilovica 4/1, 42000 Varazdin; Robert Bregović, Peačnica 3, 42207 Vinica; Aleksandar Pantić, Davidovićeva 13/23, 11300 Smederevo; Aleksandar Stefanov, Radnička 50, Zrenjanin; Vladimir Matić, Vojvode Tankosića II, prijaz 11, 18000 Niš.**



**NAJHITREJŠE TOJE IN DOMAČE
RAČUNALNIŠKE KNJIGE VEDRO**

V KAMNJOVI HOBITSKI KNJIGE

■ TITONI I O LJUBLJANI

tel.: (061) 241-395

tel/fax: 13145 ank gm
tel/fax: 210989

```

10 for a=49153 to 49325:read #
11 poke a,s:=u+s:next a
12 if u=20693 then sys 49153:end
13 print#greska:|:list 14-
14 data 32,102,192,169,15,162,192,141
15 data 8,3,142,9,3,96,32,115,0,201
16 data 67,240,6,32,121,0,76,231,167,32
17 data 115,0,201,76,240,3,76,51,192,32
18 data 115,0,201,83,240,11,32,121,0,76
19 data 231,167,162,11,76,55,164,32,115
20 data 0,32,158,183,134,2,32,253,174
21 data 32,158,183,232,134,3,56,32,240
22 data 255,134,4,132,5,166,2,32,255
23 data 233,232,228,3,208,248,166,4,164
24 data 5,24,32,240,255,76,174,167,120
25 data 169,115,141,20,3,169,192,141,21
26 data 3,88,96,165,197,201,64,240,49
27 data 201,4,208,22,166,234,232,134,2
28 data 162,0,165,207,208,34,32,255,233
29 data 232,228,2,208,248,76,170,192
30 data 201,5,208,19,162,24,164,214,136
31 data 132,2,165,207,208,8,32,255,233
32 data 202,228,2,208,248,76,49,234,96

```

C 64/brisanje dijela zaslona

Verjetno ste kdaj potrebovali možnost, da bi zbrisali del zaslona, vna drugo se pa ne bi spremenilo. Včasih je dovolj, da pritisnete na tipki SPACE ali DEL, družni pa vam bo prišel pravi zgornji program.

F1 zbrise zaslom od vrha do vrstice, v kateri je kurzor. **■** pa od dna do vrstice s kurzorjem. CLS a.b.briše vrstice (npr.: CLS 29 bo zbrisal vrstice 2-9). Ta ukaz bo pravilno deloval tako v programskem kot v direktnem načinu. Zaradi spremembe BCD vektorjev (776-777) vam ne priporočam, da li program uporabljati **■** Simon's Basica ali GBasica, ker ne bo prepoznal dodatnih ukazov.

Po pritisku na RUN/STOP-RESTORE ali po resetiranju računalnika (SYS 64738) je dovolj, da vtipkate SYS 49153.

Miroslav Butigan,
Zeljeznička stanica 32,
75357 Tinja

Spectrum/dviganje zaslona III

Ta rutina dviga zaslom trikrat hitreje, ker kliče strojni program neposredno iz roma: RANDOMIZE USR 3582. Če bi radi dvignili samo spodnji tretjini zaslona, vtipkajte: RANDOMIZE USR 3584. Rutino vstavite v zanko in boste dobili fit za svoje programe v basici. Za netezkušene:

```

10 FOR a=1 TO 35
20 POKE 23629,251
30 RANDOMIZE USR 3582 (ali 3584)
40 NEXT a

```

Milan Martinović,
A. D. Pucara 18,
41000 Zagreb

v dolo ipd. Ves ta čas je časovnik prikazan v zgornjem desnem kotu. Tudi če boste kaj delali s periferijo, bo čas še vedno nastavljen.

Ker dela program s spremenjeno prekritivno rutino, ga bo prišlek na RUN/STOP + RESTORE prekinil. Časovnik pa bo še vedno delal, tako da lahko prikličete prikaz nazaj s SYS 53000. Ukazov ne tipkajte v zgornji vrsti, ker bodo v njej tudi številke časovnika. C 64 pa vam bo sporočil %SYNTAX ERROR.

Oliver Jančević,
Blagoja Toska 3/4,
91220 Tetovo

CPC 6128/debelejše črke

Črke v svojem amstradschneiderju lahko spremenite. Resetirajte računalnik in tipkajte: SYMBOL AFTER 0: SAVE "SET". B. 41984, 1980. Zdej imate na disketi običajni nabor znakov. V resetiran računalnik ga nalozite z ukazom: MEMORY 10000: LOAD "SET", 20000. Pretpikajte program:

```

6 REM Nov nabor
10 FOR A=15000 TO 15020
20 READ B: POKE A,B: NEXT
30 DATA 33,32,78,17,48,117
40 DATA 1,232,3,126,31,182,18
50 DATA 35,19,11,121,176,32
60 DATA 254,201

```

Poležite program. S tem ste zamjenjali stari nabor z novim. Natipkajte SAVE "SET". B. 30000, 1000 in posnemite program na disketo. Novi nabor nalagajte z ukazom: SYMBOL AFTER 0: LOAD "SET". 41984.

Ivan Cvetković,
A. Dunjškog 17,
16000 Leskovec

C 64/alarm-timer

Spremenljivka TIŠ omogoča izpisovanje in nastavljanje časa. Problem je v tem, da ta ura pri vsaki komunikaciji s kasetnikom, z disketnikom in s tiskalnikom zaostaja. Toda C 64 premore tudi dva hardverska in popolnoma natančna časovnika (timerja) z alarmom. Moj program uporablja enega od njiju. Ob času, ki ga boste določili, vas bo z alarmnim signalom in z učinki na robu zaslona spomnil, da je treba iti

```

# REM ALARM-TIMER BY OLIVER JANČEVIĆ (C)
1 SS=CHR$(147):PRINT$S:DS=CHR$(17)
2 PRINT"UNOSIH MASINAC"
3 RESTORE:S=0:L=200:A=53000
10 READ:S=S+B:IFB=0THENPOKEA,B:A=A+1:GOTO10
15 IFS=0THEN30
20 PRINT$S:DS="GRESKA U LINIJI";L:PRINT"LIST"
25 POKE33,145:POKE32,145:POKE33,145:POKE33,13:POKE198,4:END
30 L=L-10:IFL<310THEN10
35 PRINT$S:POKE5334,PEEK156334:OR128:POKE2,0
40 PRINT$:"PODESAVANJE ALARMA":FL=1:GOSUB10
45 POKE25,SS:POKE25,3,MM:POKE254,HH
50 PRINT$:"PODESAVANJE VREHENA":FL=0:GOSUB10
# PRINT$S:SS=53000:END
100 IFFL=0THENPOKE56335,PEEK56335:OR128:GOTO110
105 POKE56335,PEEK56335:AND127
110 INPUT"SATI":H:IFH<0ORH>12THEN110
120 MM=16*INT(H/10)+H-(INT(H/10)*10):POKE56331,HH
130 INPUT"MINUTI":M:IFM<0ORM>59THEN130
140 MM=16*INT(M/10)+M-(INT(M/10)*10):POKE56330,MM
150 INPUT"SEKUNDI":S:IFS<0ORS=59THEN150
160 SS=16*INT(S/10)+S-(INT(S/10)*10):POKE56329,SS
170 POKE56326,0:RETURN
200 DATA 189,2,162,207,120,141,20,3,142,21,3,88,96,120,165,2,208,33,170,-1994
210 DATA 11,220,41,127,197,254,208,24,173,10,220,197,253,206,17,173,9,220,-2562
220 DATA 197,252,209,10,173,8,220,32,119,207,189,11,133,2,169,30,173,11,-2105
230 DATA 220,41,127,32,92,207,173,10,220,32,92,207,173,9,220,32,92,207,-2186
240 DATA 173,8,220,9,48,153,0,4,76,49,234,170,74,74,74,9,48,153,0,4,-1654
250 DATA 200,138,41,15,9,48,153,0,4,200,189,58,153,0,4,200,96,162,24,189,-1843
260 DATA 0,157,0,212,202,16,250,169,73,161,5,212,169,240,141,6,212,160,-1365
270 DATA 10,169,15,141,24,212,189,33,141,4,212,162,250,169,136,133,251,-1231
280 DATA 169,19,133,252,165,251,141,0,212,165,252,141,1,212,165,251,24,-2553
290 DATA 105,20,133,251,165,252,105,0,133,252,32,204,207,202,208,227,136,-2632
300 DATA 189,204,189,32,141,4,212,169,0,141,24,212,96,138,72,162,0,234,-2219
310 DATA 234,142,32,208,232,208,248,104,170,96,255,-1929

```

Osebitni atarji/zanimivo nalaganje

Si želite, da bi se vaš program v basici nalagal bolj zanimivo? Pretpikajte naslednjo rutino in jo posnemite kot uvodni program v vašo »mostrovino«:

```

10 GRAPHICS 2+16
20 FOR Q=1024 TO 1220
30 POKE Q,0: NEXT Q
40 A=PEEK(560) + PEEK(561)
* 256+4
50 POKE A,0: POKE A+14
60 POKE 764,12: CLOAD

```

Pri nalaganju boste dobili zanimivo sliko. Prizvajar gledate vmesni pomnilnik za kasetnik in lahko nadzirate nalaganje.

V program lahko vstavite tudi rutino za samodejni zagon strojnega dela, objavljeno je eni prejšnjih števil.

Zlatko Blažič,
Tovarniška 14,
81370 Logatec



Običajno vam pošiljam članke, lo-
kral pa je povod neposredan s ne-
argumentirani napad name. Gre za
pismo, ki ga je podpisal neki Mojmir
Klovar. Številčnina 13, pisanju in je
bilo objavljeno v MM, št. 10/88, str.
71, rubrika Vaš mikro. Čudim se, da
ste objavili takšno pismo. Na srečo
se da zlahka demantirati cela vrsta
samovoljnosti, ki jih v pisemu mrgoli.
Začetni stavek podobne programske
cili tovarniš Klovarja izdaja, beseda
je podoben členu. Duskje, Sava je
v vaši reviji, ker je avtor navdaj
nekaj neresnic o programu Xerox
Ventura Publisher, ki bi ugnejni za-
megliti prave zmogljivosti tega pro-
grama – Gre za moji predstavitev
tega programa, objavljeno v Mojmir
mikro 5/88, strani 35–36. Resda ne
vam, kaj je vaš bralac prebral v slo-
venski izdaji številke 5/88 revije Moj
mikro, toda dobesedno nobena od
devetih (oziroma desetih) naštetih
pripomb ne drži, vse po srbsko-
hrvaški (hrvatsko/srbki) izdaji iste
revije. V slovenski izdaji, beseda
tovarniš Klovarja členu je svojemu
pisemu dvakrat poudarja, da sem na-
vedel »nekaj neresnic« v predstavi-
tvi programa Xerox Ventura Publi-
sher? Ali gre za neresnice – presodi-
te sami na podlagi naslednjih argu-
mentov:

Ad 1. Tovarš Klovar navaja na-
slednje: »Xerox Ventura Publisher
je program za namizno založništvo,
ki deluje po principu »kar vidis, to
dobiš« – Moj odgovor: to naj bi po-
menilo, da sem v predstavitvi trdil,
da to ni program za namizno založ-
ništvo in da ni zasnovan na navede-
nem načinu. Členu je sledeča beseda
ni. Prvo poobje že sam naslov »Ventu-
ra 1.1, namizno založništvo na
eleganten način«, pa tudi ves prvi
odstavek je posvečen gnejni pojma
namiznega založništva. Druga Klo-
varjeva izreditev prav tako odprde,
da sem v zadnjem odstavku izpusti-
lo navede, da »program za namizno
založništvo« – »WYSIWYG« – »WYSIWYG + formati«. No, angleš-
ka kratica WYSIWYG izvirja iz besed
What You See is What You Get,
to pa se prevede prav »kar vidis,
toda dobiš«. Drugode povedano, tovarš
Klovar bodisi tega ni mogel prebrati
v slovenski izdaji, bodisi je prebral,
ni razumel kujnega izraza, ki je
prisil v rabo pri nas, ali je vse to
razumel, pa gre za nekaj čisto tretjega.
Bralec, kot je tovarš Klovar, lah-
ko vse to ve, ni pa nujno, toda kje so
strokovne vire v Mojmir mikro, ki bi
moreli razumeti, ali to nikakor ne
more biti argument za odzvedno
»širjenje neresnic«?

Ad 2. »Velika stopnja združljivosti
z obstoječimi programi s področja
urejanja besedil (WordStar, MS
Word itd.) in oblikovanja stik...« –
navaja tovarš Klovar, kot da ne bi
tega navdaj. Je za v členu in kot
da ne bi tega posvečen komentarja
»uporabi in tovarš Klovarja v
teksti« in »tudi pri grafičnih progr-
mi je izbira podobna (gl. str. 34, MM
5/88). Zdi se, da skuša tovarš Klovar
na doslej neznan način dokazati,
da sem v predstavitvi izpustil bistve-
ne tehnične podatke o programu;
cili ne bi odstavki v odstavku in
polem trdi, da tega nisem napisal!

Ad 3. Tovarš Klovar trdi: »Podpo-
rja večji vseh grafičnih programov
tiskalnikov in jih...« To naj bi spet
pomenilo, da ni sam sploh nisem

navedel, ali če sem jih, da sem to
naredil napačno – Zelo čudno, če
upoštevamo, da je ves tretji odstavek
členka (str. 33 MM, 5/88) posve-
čen podrobno naštevaju VSEH
perifernih naprav, ki jih podpira. I
podpira. Tovarš Klovar – treba je
bilo samo pogledati!

Ad 4. Ta pripomba se glasi: »(Pro-
gram Ventura) jih lahko za učenje in
delo, ko ga spoznamo.« To je nabr-
navdnilna moja pripomba, da za-
stojim, da bi bilo to samo osebna izkušnja,
pocasen. Sicer je to, ali je kakšen
program lahko za učenje ali delo
(eno ne sledi iz drugega), individu-
alna zadeva in je lezavno soditi
o tem. Prav zato se v objavljeni
predstavitvi nisem nič izrekli, ali je
Ventura lezavno ali lahko za učenje,
ker je bilo to samo osebna izkušnja,
kakršna bi razmeroma malo koristi-
la največjemu številu bralcev. Toda
vredno se je izrečati o lastnosti dela,
ker je to glavna lastnost vsakega
uporabniškega programa. Ventura je
zelo nekje na sredini: ni tako lahko,
ker je namenjena za učenje, ni tako
težka, da bi morala biti namenjena
treba dolgači odstavek za odstavki,
ker je za njo gotova laže delati kot
s Knutovim programom TEX. O
zahrbnih (in dobrih) lastnostih
Zorana pa lahko preberete členu
Zorana Zivovica, ki so vse leto izha-
jali v reviji Računalnik.

Ad 5. Navedeno pripomba tovarš-
ka Klovarja je: »Pri oblikovanju od-
stavkov je prednost, da se hkrati
spremenijo vsi enako označeni člo-
stavi... Zaradi tega pride do različ-
nih časovnih odzivov pri delu z miš-
ko.« To naj bi spet pomenilo, da
bodisi v moji predstavitvi nisem na-
vedel ali da sem to naredil neresno.
Toda prav o formatih govori osred-
ni del členu za mednoslovni
»Zasnovi Ventura«. Seveda je zas-
nova kazalcev na nabor parametrov
formata (angl. style sheet) najmo-
nejša plat Ventura. Word in se na-
stavlja besediščni, katerih zalogi,
nikoli dajo kaj nase. Tu me tovarš
Klovar spet prepričuje, samo da
implicite in explicite trdi, da nisem
tega nikjer navedel in da sem trdil,
da je to pomanjkljivost Ventura.
Kdor hoče preveriti, lahko prebere
predzadnji odstavek v tretjem stol-
pcu na str. 34, MM 5/88.

Potem tovarš Klovar prizna, da je
odziv miške v Venturu zelo čuden in
da ni pod uporabniškimi nazdo-
mi. Pri odzvedu, trdi, uporabi
v zadnjem odstavku: »Namesto
sklepa«, stran 35, torej tovarš Klo-
var tu odkrito soglaša z mojimi lek-
tom. Samo da potem ni jasno, kako
da jaz »širim neresnice«, medtem
ko lahko on »svoje trditve na podla-
gi izkušnju tudi ustrezno zagovarja«?
Mimogrede, tovarš Klovar, če
sem tem ko ste različni, zakaj se miška
in Ventura luntam ne ujemata.
Sicer niste nič popravili programa
nili zmanjšali žvirciranje uporabni-
kov. Samo izlite se name, ker sem
to pomanjkljivost (ki objektivno ob-
staja) navedel v svojem členu. Če
sem v členu »neki« nekaj lep
vzpostavil v Venturo...»

Ad 6. Vaša šesta pripomba je pra-
ni biser. To je: »Možnost istočasne
prikupitve več tiskalnikov, vendar
se lahko izpišuje v določnem ven-
staju samo na enega in ob izpisova-
nju se da izvajati drugo oblikova-
vilo, ki jih omogoča Xerox Ventura

Publisher. Izpis pa je po hitrosti
omejen z uporabljenimi tiskalniko-
m, torej neodvisno od Ventura.« Tu pri-
de v priložnosti samo s sabo: Kako
neki je mogosta prikupiti dva tiskal-
nika, da bi ob istem času venstaju
izpisovali samo z enim? Da niste
nemara hoteli reči, da je mogosta
okrog PC-ja, v katerem dela Ven-
tura, fizično postaviti več tiskalnikov
hkrati, s tem da eden od njih tiska,
drugi pa delajo drugo uporabniko
in šele, da bi ob istem času končno
neka izpisala? Drugi stavek je se-
mo ponavljajno banalnega dejstva,
da so računalniki hitrejši od tiskal-
nikov. To je res, toda kakšen argu-
ment je to proti meni ali tistemu, kar
je bilo objavljeno v členu? Še več,
prav nikjer nisem nič omenil hitrosti
izpisovanja v Venturo – zakaj mi
pomete to podčikate?

Ad 7. Tovarš Klovar v nadaljevu-
nju trdi: »(Ventura) omogoča »relati-
vno« lahko dodajanje novih nabo-
rov znakov.« S tem tovarš Klovar
neposredno zavaja bralca v zmotu,
ker je mogosta dobiti končno
neka izpisati? Drugi stavek je se-
mo ponavljajno banalnega dejstva,
da so računalniki hitrejši od tiskal-
nikov. To je res, toda kakšen argu-
ment je to proti meni ali tistemu, kar
je bilo objavljeno v členu? Še več,
prav nikjer nisem nič omenil hitrosti
izpisovanja v Venturo – zakaj mi
pomete to podčikate?

Ad 8. »Pozna vse 256 znakov...«
Tovarš Klovar, kje neki sem trdil, da
znakov Ventura kakšen drug nabor
znakov razen nabora znakov IBM?
Tako trditve v tekstu kratkoma ni,
vendar bi vam kdo ugnejni verjeti, da
sem navedel napačen podatek, ker
– pojele – morate to zdaj se po-
pravljati čelo v časopisih... I Običaj-
nen bralac lahko razmisli samo le-
kole: »Ta Savić ga je moral nekje
strašno polemizati, da se je nekemu
uporabniku z lepimi uspehi ne po-
dročno oblikovanje besedi zdelo
potrebno pozvediti pravičniko
glas... Hvala mi za opozorilo! Toda
poglej, spet ta Savić ima članek
v Mojmir mikro, res se sprašujem,
kaj je zdaj tu napačno in zakaj mi
sploh kaj objavlja, ko pa me je
tovarš Klovar tako jasno pokazal,
da nima pojma? Škoda je samo, da
Mojmir se ne znajdi objavljeno
v členu.«

Ad 9. Še zadnji v vrsti devetih og-
naznenih izmišljenih argumentov:
»Velikost črk so lakšne, kakršne si
je uporabnik instaliral v Venturo.«
No, pri matricnem tiskalniku to kra-
tkoma ni res. V matricnem tiskalniku
Ventura z matricnim tiskalnikom
ka početi (ena stran se izpišuje 7 mi-
nut) in da namizno založništvo brez
laserskega ali kakšnega drugega ti-
skalnika strani nima praktičnega
pomena. Vendar sem v predstavitvi
poskušal odgovoriti na vprašanje,
kaj bi povprečen jugoslovanski upo-
rabilnik mogoč počel z Venturo. Ta
povprečni VU uporabnik ima 2X-
9-iglični matricni tiskalnik in Grafiko
Hercules, miske pa pogosto sploh
nima. Prav zato sem Venturo (in ve-
dino drugih programov) testiral
s tem hardverom. Kakšni si že misli-
te, kako bi se odzvali na novi mo-
časopis, so laserski tiskalniki zelo
dragi in redki, pri nas in na Zahodu.

Njihovo ceno (in posebej ceno pri
izkoriščanju) lahko upraviči samo
profesionalna uporaba, splošno
znano pa je, da se z namiznim založ-
ništvom ukvarja skoroma milijarda
(skromna številčnina ne finančno)
uporabnikov računalnikov Ventura
ni niala nobene izbire pri instalira-
vanju velikosti črk, temveč sta bili
lahk velični kot vrsta črk določeni
samodejno – s samo izbiro matricne
vele tiskalnika. Mimogrede, ne
pomeni nikogar več tiskalnikov
PostScript, tako da ni nihče gotovo ni
bil zanimiv v maju in ni zanimiv zdaj.
Zanimivo tovarš Klovarja
s Venturo v kombinaciji s PostScript-
om nima praktičnega pomena za
desetostote bralcev Mojega mikro.
Morda se je hotel tovarš Klovar
prazavrat položiti, ker nisem pre-
pisal dale navodil za Venturo. To je
treba prepustiti uporabnikom, med-
tem ko se mora predstavitev progra-
ma ukvarjati z makro podobo. Drug-
gače pa imajo priročniki za vedno
povprečno po 600–700 strani...
Morda bi prišli, če bi se spustili v po-
drobnosti?

Pripomba 10 ni označena s števil-
ko, vendar obstaja. Tovarš Klovar
čisto na koncu navaja: »... ob bolj
profesionalni uporabi tega progra-
ma je nujno potreben računalnik,
združljiv z IBM AT...« – Spet namo-
vavaj. Res je, vendar kaj je tovarš
Klovar bral, ne vem lahko le to, da
je bilo v mojem členu DVAKRAT
bilo v mojem členu UPORABNA ŠE-
MI Z AT (prav je to navedeno v od-
lomku »Tehniškajje« pri odstavku,
drugič pa v odločku »Zasnova Ven-
tura«). Zadnji stavek drugega odstav-
ka, srednja tretjega stolpca na stri-
ni 34, MM 5/88).

Ali skuša Moj mikro osvjetliti revijo
s polemiko? Resnično upam, da
uredništvo ne stoji za tem pismom
(čeprav ga je objavilo). Če ni tako,
kaj bi mi naslednji korak. Če se
pomeni, da je tovarš Klovar odločil
za blatenje svojih sodalcev? Kaj mo-
rajo misliti drugi avtorji o uredništvu
Mojega mikro, ko izpostavljajo svoje-
ga najzvestejšega sodalca takemu
šikaniranju? Če tri leta pisam za
Moj mikro in (čeprav nisem po-
dporben pregledal nad vsami šte-
vilkami in pogostnostjo objavljanja
druge sodalceve) zdi se mi, da
sem naprečkar objavljen avtor –
povprečno sem imel v vsaki drugi
številki članek ali prilogo! Založniki
živio od svojih sodalcev. Ali je in
ali sploh more biti Mojemu mikro
vseeno, kaj se dogaja z njegovimi
avtorji?

Zahtevam, da po Zakonu o tisku
objavite la odgovor na pismo tovarš-
ka Mojmir Klovarja v prvi naslednji
številki (11/88) Mojega mikro, in to
na isti način in na istem prostoru
kot njegovo pismo, to se
navedeno v členu. Kaj in tovarš
Klovar ob tej priložnosti javno opraviča
za kaljenje poklicnega ugleda
in očrtno širjenje neresnic o mojem
delu in strokovnosti.

Duško Šavica,
samostojni novinar

V tekstu Podnaslavljanje filmov (Mo) mikro, 5/88) sem razložil, kako dela program Video Titles za G 64, vendar se mi je izmuznila nekaj bistvenih dejstev. Ob tej priložnosti bi se rad opravičil uredništvu in bralcem ter popravil spodrsajke, ki sem jih naredil.

Program je res namenjen za podnaslavljanje in vse, kar je napisano, drži. Toda objavnjena shema omogoča, da se računalnik in video poslušalec in tako pokazuje reklame, pred filmom, torej na začetku ali koncu kasete brez podlage filma. Zato da bi dosegli tako povezoval, morate kupiti ali sami narediti snipapso. Z njo bi povezali računalnik in videorekorder, iz katerega bi pošiljali sliko, na drugi strani bi pa priključili rekorder, ki bi to sliko zapisoval s tekstom (podpis).

Če niste tako vešč elektronek ali če se bojite, da bi naredili kakšno usodno napako, bi bilo najbolje, da jih počistite v video ojačevalnik ali videoprocesor, ki jih avtomatsko in brez hitri odstranjuje motnje, ki jih povzročajo računalnik.

Haris Mehanović,
Vojvodanska 63IV,
Senta

Moj mikro sem začel kupovati takrat, ko sem kupil tudi spektrom, pred približno tremi (3) leti. In se mi ni zdelo potrebno, da bi vam pisal (razen da bi vam morda moral poslati komplimente). Tokrat pa me je k temu prisiljal neki moj kompagnon, radioamaterski kolega.

Spektrom namreč uporabljam v glavnem kot sestavni del svoje amaterske kratkovalovne postaje, ki mi omogoča komuniciranje z novimi vrstami dela (modus) na amaterskih valovih – to sta RTTY (teletiperski delo) in SSTV (slow SCAN TV) – in za lastno izobraževanje v programiranju.

Med nami, radioamaterji, kroži veliko število programov, nujenjenih prav radioamaterskim potrebam, in te programe si menjavamo brez kakršnegakoli plačila. Tako sem tudi sam z menjavo dobil od radioamaterja iz Grčije (ključni znak SV1LY) izredne programe za RTTY,

SSTV in CW (Morsovo telegrafijo), ki jih je naredil radioamater iz Velike Britanije G3FTU, s popolnimi (raščinodolj) navodili vred.

Od mene so dobili te programe tudi številni amaterji v Jugoslaviji, seveda iz zameno za druge, med njih YUTKT (RANKO), YUZMD (DULE), YUZCK (RAJKO), da ne nastevam več. Posebej ljubo mi je bilo, ko se mi je oglasil YU1RH (RADE), sporočil mi je, da si je kupil spektrom, da bi zelo rad »dopolnil« RTTY in SSTV in da me prosil, naj mu pošljem programe. Prav rad sem mu ustregel, vendar me je v Mojem mikro, št. 9/1988, čakalo veliko presenečenje – razočaranje: moj tovariš RADE BRANKOVIĆ (oglasil T-5118) javno PROGLAŠA prav te programe, za katere, mimogrede povedano, ni ma njih anega navodil!

Naj mu bo, toda sam želim ob tej priložnosti omogočiti vsem radioamaterjem, ki jih jo zanima, brezplačno nabavo teh programov, če jih želijo uporabiti. Ker sem pri razvijanju YU1RH, mojega kolega iz Kuleveva, najimile rečeno nekakšno.

Ob tej priložnosti bi rad še pomagal vsem spektromovcem, ki so si kupili tipkovnice TREND in imajo probleme, ker se programi zaradi njih sesujejo ali zabiokirajo. S tem sem imel tudi sam precej preglediv (tipkovnicno sem celo zamenjal). Po dolgem »odtipavanju« sem odkril, da je izvirna tipkovnica na lojli narejena iz tiskanske vežja z upori fupor »zaprite« tipke se giblje med 75 in 90 ohmi). Ko sem v eno večjo matrice vdelal 120-ohmski upor (8-polini ali 5-polini konektor), so ti problemi izginiti in tipkovnica dela brez ene same napake. Se malo sem se »zabaval« in sem odkril, da imajo lahko ti upori celo upori 680 ohmov, računalnik pa še vedno »razume«, da je tipka zaprta.

Tu sem uporabljal proizvajalčev tipkovnic, ELEKTRONIK iz Buj, in mislim, da bo to sprejel tudi sam, saj gre verjetno za napako, ki je nastala pri prehodnem pojavu ob zapiranju tokovnega kroga tipk.

Jasenko Popara, YU4BW,
Sime Solaja 32, Jačjo

Nakup osebnega računalnika (zapisano mimogrede)

Če nisi se spremljajo, apertini rastejo. Nekdaj sta nam začodala osebnega izkaznica in osebni opis. Potem so prišli služba, žena, otroci in drugi užiki, stanovanje, avto, stroji za pranje perila, posoda in močanorci in druge stvari, ki glajujejo in pospešujejo življenje. In naposled, ko vse to lopto ropota po hiši in ustvarja prijetno in veselo domače ozračje, začutiš, da manjka samo še nekaj, pa bo idila popolna. Denar! Če bi kupili stroji za tiskanje denarja, ne bi bilo čisto v redu, nekateri bi bili užaljeni. Zato je boljša druga ideja – če se za nekoliko spoznaš na znanost in tehniko, si kupiš osebnega računalnika (latinsko: PC). In tako zlagoma, vsak večer, namesto predvojnega filma kakšno delo, programček, članček, za večjo srečo vasa družine in v prid širše družbenopolitične skupnosti in še širše.

Če hočeš uresničiti to koristno in perspektivno nalozbo, imate tri možnosti. Prva: ume vam bogal stric iz Amerike in se vas spomni v oporoki, tako da lopto kupite kaj iz domače proizvodnje. Druga, imate botra svakinje vsakinega ali kakšnega podobnega bližnjega sorodnika, ki se je pravkar vrnil iz gostovanja v tujini in ima pravico na uvoz. Naročite naravnost s Taivana na sorodnikov naslov, dogovorite plačo carno, v njemu sklenjeno viskija in opravičeno je. Tretja možnost je vseeno najbližja stvarnosti in kakor nalašč za navadnega, skromnega človeka; ki se je sprijaznil s tem, da bo vse življenje sam svoj mojster. Blago enakega izvora kot v prvih dveh primerih boste osebnega kupili v Münchnu in ga osebno prinesli domov. Predpisi vam to dovoljujejo, vsakdo lahko enkrat na leto uvozi osebni računalnik ali dele računalnika do nnnnnn... ND. Toda samo osebno, na kakšna naročila ni bilo pomisliti. Očitno so to naredili obožerja: če se ljudje za mečajo v tako stroške, naj si malo razširijo obzorja, naj se malo ločijo od čabrnika kislega zelja na terasi. Ta omejiljv naj vam nikar ne vzame Korajze, tudi to so storili namenoma. Če si hotelo kupiti popoln sodoben PC, boste morali popeljati koga s seboj. In kdo vam je bližji kot vasa tovarniška sopraga, s katero že leta delate dobro in zlo, čedilje več drugega v skodo pravega? Zakaj se samo odkli motviljivo po svetu, naj otroci malo zahtrepanjo ljudi po materi? Pa če cenije je. Spomnite se semo, koliko napačnih reči ste kupili po ženinem saznanju...

In tako ste preživeli dva morasta dneva norega tekanja po prodajalnih in blagovnicah, levica, s katero ste vlekli ženo pred od pisanih izložb, je daljša za pol metra, noge vas komaj še držijo, glava poka od prerabčevanja, vendar ste hi, na meji svoje comovine, in vse reči so na kuplo pred nosi. No, nedej vam raz je minilo, vendar je minilo, komarji piljajo, carnik si tako, kot bi vas narajale namatiiti, vendar ni to nič, ni minilo napredka, pretpri človek tudi kaj hužega. Po bore nekaj urah so formalnosti opravljene, tekoči račun vam je šel pravkar v minus za tri ženine plače, vendar ste spet v toplem avtoibusu, igra neka vesela godba in vse je spet lepo.

Med potjo se vam sanja, da je carina prestopila k drobnemu gospodstvu. Odrpilo so na tisoče malih, carinaric: Pri debelem odenuhu, Trije tihopolci, Dvoje dovoljani lid, Posebej za ženska; sazn Nežnost, butikići Do deske in Gola Maja... Postrežbo vam s kavico, malo začrnamena, dokler vas ne obdelajo, na koncu je prtljaga spet lope posprajana, gospodar pa prinese pogret krožnik in pod vezernim pritcem račun, plačate in vam ni žal. Ob sloussu se poljubita: "...Srečno pot, tovariš, priporočite nam tudi svojim prijateljem...". Ali še bolj nore sanje. Vlada je sklenila, da bo nas nekaj spremenila, in je za začetek uknila vse carine in druge harače na uvoz PC. V Ljubljani, Zagrebu in okolici: je pogrnalo na slobne delavci, tovarnici in servisov, razvedelo se je, da je pri nas cenije, in so pridirli Nemci, Avstrijci, Italijani... Hoteli so nabito delovni kavnarom gr v pet v klas, zdaj si pa malo njihovi carniki puljo tass. V Beogradu Poljaki menjajo bunde za čipe, polarno lisico za dva megabyta, nerc za ZT z enim disketnikom. »Politika« je dvakrat debeljša – zaradi oglasov. Na vse strani iščejo dobre mlade programere, tehničke, prodajalce... Zavodi za zaposlovanje so opusteli, ostali so samo arheologi, patologi in politologi. Na Bulvarju poganjajo nove blagovnice, turški jopiči, italijanski čevlji, japonske japonske, južno sadje in klobuki, brisance in klavirji, gneča, mrgoli švedskih tihopolcev – na debelem kupujujo. V petek zvečer število zadržanih v zadržni sobi svoje trgovinice, alinovi ravno končujoče dBASE 99 PLUS. Po narocitu – za Ashton-Tate. Na dan potegnate žepni televizor, da bi poslušali poročila: "...V Beogradu prihaja nova skupina ameriških študentov na specializacijo v M. Puplino...". El in Iskra Delta se ravno pogajata o skupnem odkupu ostanok IBM... Jugobanica gradi nov silos za hranjenje kolodjav... bencin se je pocenil..."

Vačja luknja na avtocesti Bratislava in enoinosti vas vrne v stvarnost. Sopraga ob vas je še vedno v komi zaradi škornjev, ki jih ni kupila, zato vam dodeli svoje samne tempopolitno posedu na drugi strani. Zdrzne se in jezno dne: »Od časa mi naj živim jaz, bošter-

dipl. inž. Milica Pavlov

FERROIMPEX GmbH
9162 STRAU 72
Austria

tel.: 0 4227 3880-0
fax: 0 4227 3880-23
Tlx.: 4227 534

Po zelo ugodnih cenah vam ponujamo XT, AT 286, AT 386 IBM družiljve računalnike in njihovih »buby«, »mini« ali »tower«, prenosne računalnike AT 286 Laptop, kot tudi druge periferne opremo:

- tiskalniki STAR (9-iglični, 24-iglični, laserski)
- risalniki ROLAND
- troi diski SEAGATE
- troi diski (krmilniki) disketnih enot WESTERN DIGITAL
- LANi kartice - ETHERNET
- modemi (1200 Bps, 2400 Bps, notranji - zunanji)
- razne vrste I/O kartic (AD, D/A, IEEE, digital I/O...)
- digitalizatorji (Logitechova miška, tablica Genius 12x12")
- 12", 14", 19", 20" točkovno rumene, zelene, bele, multicolorni barvni z ustreznimi grafičnimi karticami

RAČUNALNIK AT 2E OD 2196 DEM NAPREJ.
ZA VSE NAŠE KOMPONENTE VAM NUDIMO 12-MESEČNO GARANCIJO.

Za vse informacije in naročila se obrnite na naš naslov ali na naš telefon: 9943-4227-3880-0 - Govorniko slovensko.

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



Leisure Suit Harry in the Land of the Lounging Lizards

Na vprašanja (tu nekoliko skrajšane) odgovarjajo takole:

«Gone with the Wind»: C. «Let It Be»: D. «NORML»: C. «Tiptoe through the Tulips»: C. «Where's the...»: C. «Who knows what evil lurks...»: B. A 747: C. A hard disk: A. Al Lowe: C. All politicians: D. A macintosh: A. A movie: A. A Nehru jacket: B. Angela Davis: B. A result of Watergate: C. Black-lack: A. Bonnie and B. Bourbon Street: D. Calvin Klein: C. Canada: D. Captain Kangaroo's sidekick: D. Cesar Chavez: A. Charlie McCarty: ? Delente: D. Does a pair of queens: A. Doonesbury's «Uncle Duke»: B. During the 70's: B. Edsel: C. Elizabeth Taylor: A. ERA: B. Former congressman Wilbur Mills: B. Frank Sinatra: C. G. Gordon Liddy: D. Herb Alpert: A. Harpes: D. How many molecules: D. How many programmers: A. Hugh Hefner: D. I am pregnant: D. IBM: B. If a physician: D. If Bo Derek: D. If you arrived at a party: D. I have half on my: D. In some personal ads: B. In the movie «Paint your wagon»: A. In West World: C. Is this software pirated: C. It is customary: C. James Brown: D. James Earl Ray: C. Joe DiMaggio: B. John DeLia: C. John F. Kennedy: A. Johnny Carson: C. Kookie's address: A. Kwi-Chang-Caine: D. Las Vegas: C. Lee Harvey Oswald: C. Lingerie: A. Lucy, Ricky, Fred: D. Making a «hole in one»: A. Marion Brandt: B. Martha Mitchell: C. Mai B. Kook: C. Michael Doonesbury: B. Muth: A. C. Mork: A. My boss: D. My favorite actor: D. My parents: D. My sax life: C. O. J. Simpson: D. Orat Roberts: B. Paul, John, Ringo: B. Peter Benchley's novel: D. Peter Piper picked a peck of pickled: C. P. Zaodra: D. President Eisenhower's nicknames: C. President Ford: C. Ralph Boysen invented: ? Richard Nixon was: D. Richard Nixon was the ... president: C. Ronald Reagan's co-star: A. Sergeant Pepper: C. Sex: A. Spiro Agnew: C. Taxes: A. Ted Kennedy: C.

«Chicago Seven»: D. «Mile-High Club»: D. 1973 album «Dark Side of the Moon»: A. 70's practice of running naked: B. Atlantic and Pacific oceans: A. Best «pick-up line»: ? East Coast: A. First man on the moon: G. First negro: A. Germ: B. Highest spot: B. Largest state: B. Last name of Amniet: C. Leader of Nazi Germany: D. Most effective form of birth control: A. Most likely place to find virgins: C. Most popular city: C. Slogan: B. Song «American Pie»: C. Tackiest seventies fashion: D. Term «working girl»: B. World: B. There are about ... calories in a can of beer: ? T. Hayden: D. Utah: D. VCR: D. What was illegal during Prohibition: B. When it's noon in California: B. When playing «Monopoly»: B. Which is non-alcoholic: C.

WHICH IS NOT: a baseball team: C. A car: D. A chicken: A. A city in Mexico: C. A currency: C. A mountain range: A. An American armed force: D. A wine: B. In Hawaii: C.

A war: C. Recorded by Elvis: C. Which U. S. president: C. Which U. S. secretary of state: D. Whips, chains and handcuffs: A.

WHO: B. Buried: D. Has not been U. S. Attorney General: B. Is not a famous musician: C. Was a mass murderer: D. Is not a sportsstar: C. Lost a daughter: C. Made a record album: A. Spends the most time in Las Vegas: B. Starred in «Bedtime for Bonzo»: D. Was banned from «Saturday Night Live»: D. Was not a politician: C. Was a man in the movie «Easy Rider»: D. Was not vice-president: C. Was the inventive genius: B. Wrote «To be, or not to be»: A.

V igri **Gunsnip** je treba pri vrnitvi v opreženi dati na gealo (password) naslednji odgovor (countersign): ACCENT: FRAMPOLINE BILLBO-ARD: KICKBANK: CROMAGNON: MELODRAMA. DAKOTA. ONSTAGE. ELECTRA: VERTICAL FOOT-HOLD: INSOLET. GRENADIER: NOCTURNE. HEDGEHOG: LOCKSMITH. IVORY: WILLOW. KNOCKOUT: FUREBRED. LOZENGE: RHO-MANTIC. MAZURKA: YELLOW. NIE-BULA: QUAKER OVATION: UPSTAGE. G. PENTHOUSE: SYMPHONY. QUARTZ: ZEBRA.

Željko Kučina,
Divka Budaka 4,
71000 Zagreb

A Hard Day's Night

Tu je rešitev pustolovščine za C 64, ki sta jo napisala in izdala Marko in Voljo Zupanc (Svegljica c. 16, 61210 Ljubljana-Sentvid, ☎ 051/52-996).

VZEMI VINO - Z - Z - S - S - S - S
- VZEMI STOL - PO PRVAJ
SLIKO - POBERI KLJUČ. Pojvi v sobo z očali na ključih omari. STOPI NA STOL - POBERI OČALA. OČALA NE BODI. DAJ OČALA. Barbica ti da 10 dolarjev. Nesi jih v igralnico. STAVI. 20 dolarjev nesi! Marjenu, da li bo v svoji delavnici popravil ključ. Pojvi v zadnjo sobo pri vhodnih vratih. ODKLENI VRATA.

Alan Novak,
V Varde 15,
81231 Ljubljana-Crnuče

Nigel Mansell's Grand Prix

«Brijuni» sem po eni od datotek programa za spectrum in odkri, da je na naslovu 33658 vplivale kolikšna gorčina, ko izberemo vso igro. Z vpisom števil, večjega od 195, boste dobili toliko več goriva. Zgled: POKE 33658,252 pomeni, da boste startali z 252 litri. POKE preprosto vstavite pred RANDOMIZE. USR 51795 (verzija Jurja). Žal še nisem ugotovili, kje se gorivo zmanjšuje, tako da bi bil POKE pravi. Kako prepračiti, da se čas pri boju za sterno mesto odšteva?

Elvir Podič,
Unška 41 B,
77244 Otoka

Spectrum

Bionic Commandos (nešto življenj)
10 CLEAR 32767: LOAD ** SCRE-

EN: LOAD ** CODE
20 POKE 34243,0: POKE 34247,0:
POKE 34274,0
30 POKE 34324,0: RANDOMIZE
USR 32765

Black Bear (nešto ž. in nabojev)
10 REM Naloži del za silko
20 FOR I=23296 TO 23321: READ
a: POKE a,i: NEXT n
30 CLEAR 24499: RANDOMIZE
USR 23296
40 DATA 62,255,55,221,33,180,
95,17,78,159,205,86,5,
50 DATA 62,183,50,64,126,62,
183,50,184,150,
60 DATA 195,132,124
Brat Attack (nešto ž.)
10 CLEAR 29899: LOAD ** SCRE-
EN: LOAD ** CODE
20 POKE 52893,0: POKE 52894,0:
POKE 52894
30 POKE 59198,n (potrebno številko baby): RANDOMIZE USR 59888

Cerius
Šifre za stopnje: 1. EXIT, 2. THRU,
3. AMEN.
Za neskončen bonus, municijo in moč vpišite:
15 MERGE **
16 POKE 23797,195
30 POKE 46632,42: POKE
46635,42: POKE 48307,0
32 POKE 54171,0: POKE 54157,0:
POKE 46948,0
34 POKE 47083,0: POKE 48267,0
40 RANDOMIZE USR 23800

Lazer Tag (nešto ž. za oba igralca)
36 POKE 45373,182
999 MERGE **
1000 RUN

Mad Mix (nešto ž.)
15 MERGE **
16 POKE 23787,195
30 POKE 39258,0: POKE 40063,0:
POKE 40296,0: RANDOMIZE USR
23800

Metal Army (nešto ž.)
36 POKE 42196,0
999 MERGE **
1000 RUN

Powerrama (nešto ž.)
10 CLEAR 25087: LOAD ** CODE
20 POKE 33791,183: RANDOMIZE
USR 33025

Starwars Droids (energija in ž.)
36 POKE 28129,58
999 MERGE **
1000 RUN

Tanium (nešto ž.)
15 MERGE **
16 POKE 23797,195
30 POKE 38648,182: POKE
34253,183
40 RANDOMIZE USR 23800

Time Files (neamrtnost)
36 POKE 37324,182: POKE
35667,182
37 POKE 35113,0
999 MERGE **
1000 RUN

Ivan Mirčevski,
Dragiša Milošević 3/2-10,
91000 Skopje

CPC
Dark Wurler (F)
10 MEMORY 4848: LOAD
«DARK»
20 POKE &8295,0: POKE &8A3A,0
30 POKE &8783,&C9: POKE
&A592,&C9

30 POKE &A83D,&C9: CALL

846AE
S tem ste postali neranjilivi, gorivo se vam ne bo zmanjševalo in naprotniki vas ne bodo več nadlegovali.

I. Ball II (S)
V vrstici 60 pred CALL &3750 vstavite: POKE &18A0,0: POKE &3063,0: Zdrj; ne boste več zgubljali življenj, ko se bo čas iztekel, za molitve pa boste nedotakljivi. Mission Jupiter (F. neranjilivost)
10 MEMORY &18B0: LOAD «JU-
PITER»
20 POKE &68A9,0: CALL &18B1
Phantis II (nešto ž.)

1. del:
10 OPENOUT «C»: MEMORY
&053C: LOAD «PHANTIS1»,&053D
20 FOR I=&BF00 TO &BF00: RE-
AD A: POKE I,A: NEXT
30 POKE &7781,0: CALL &8F00
40 DATA &01, &39, &9D, &11, &3D,
&01, &21, &3D, &05, &ED, &80, &C3,
&3D, &01

2. del:
10 OPENOUT «C»: MEMORY
&01B5: LOAD «PHANTIS2»
20 POKE &845E,0: CALL &01B6
Quad (F, nešto ž.)
V vrstici 50 pred LOAD «QUAD2»
in CALL &1169 vstavite POKE
&93EA,0

Ricochet (F)
10 MEMORY &479B: LOAD «RI-
COCHET»

20 POKE &7BF9,0: CALL &479C
Dobite neomejeno število loparj-
ev. Namesto tega lahko vstavite
POKE &884D, da se števec zadetkov
v žid pod vam ne bo večal.

Sabotage (F)
V vrstici 50 pred LOAD «SABOTAGE-
GE.BIN» in CALL &2D0C vstavite
POKE &9897,0: POKE &A3F0,&B7 za
neštvo življenj in POKE
&9274,&C9: POKE &A3EB, &18 za
neranjilivost.

Target Renegade 1-3 (S)
Za nešto ž. in neskončno časa vpi-
šite:
10 OPENOUT «C»: MEMORY
&05E5: LOAD «TARGETA», &05E5
20 FOR I=&BF00 TO &BF00: RE-
AD A: POKE I,A: NEXT
30 POKE &09D6,&B7: POKE
&1453,0: CALL &8F00

40 DATA &01, &8A, &96, &11, &E6,
&00, &21, &E6, &05, &ED, &80, &C3,
&3D, &01
Tjy
In vsi splošni programi v basici za
vse dale. Za posamezne dele vneseite
ustrezna vrednosti:

1: A = 1, XX = 22, YY = 6E
2: A = 2, XX = CD, YY = 6E
3: A = 3, XX = CF, YY = 6B
Črki za nastavi programov pomenita Futuresoftvo !!! Satansotvo
verzijo.

Jaamin Halliović,
I. Čikovica Belog BA,
51000 Rijeka

Popravek

V prejšnji številki so bili objavljeni
poki za Vencem Strikes Back (verzija
za C 64). Pravilni so naslednji: POKE
2510,234: POKE 2511,234:
POKE 3439,234: POKE 3440,234
Igro požene s SYS 3294.
Pri zadnjem poku sem se zmotil
sam, SYS in izpustilo uredništvo.
Čedry Pavlinušić,
Vrbaničeva 2,
41000 Zagreb

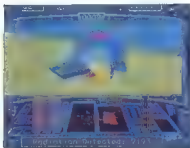
Starglider II

• arkadne pustolovščina • ST, amiga, PC
• 24,95 € • 9/10

VLADIMIR PAVLOVIČ

S targlider je bil videti zapleten, vendar je bil to pravzaprav streliška igra, v kateri je bilo treba v natančnem vrstnem redu opraviti vrsto nalag. Starglider II je zapleten – bolj kot svoji predhodniku je podoben Mercenary ali Elite.

Največja sprememba je vsekakor v grafični vektorje so zamenjali z zaplojenimi 3 D grafično v tehnološko. Že to, koliko je variacij sovražnikov (ena med njimi fantastično spominja na slavno žogico Boingi), utripajočih piramid in različnih oblik, je osupljivo. Skupaj s tekočo animacijo in gibi, hitrosijo in občutkom globine dočeta nove standarde v tej vrsti iger. Vsaka ladja, oblika življenja in stroj upadajo različne zvok, ki postajajo glasnejši ali tišji, ko se igralec približuje ali oddaljuje. Disketa je formatizirana tako, da dela z amigom in ST!



Dogajanje se navezuje na prvi del. Egropske sile, proti katerim ste se pred dvema letoma bojevali v Agravo, so se še okrepile. Okupirale so sistem Soliska, bogat z različnimi surovinami. Tudi se zdaj utrjujejo in gradijo močne vojne ladje, zato da bi osvojile galaksijo. To se seveda ne sme zgoditi.

Kot Javani, junak iz Stargliderja, morate pilotirati majhno vesoljsko ladjo tipa Icarus za sovražnikovimi linijami in sami samcati spravili mogočno egropsko vojno mašinerijo na kolena. Ladja je opremljena precej bolje kot tista v prvem delu (spodetka so jo predvideli za patrujlojo delo varnostne policije, tiste, ki vas je preganjala po Eliti). Opremljena je s plazmatiskim aserjem z 250 potopitvi, zvezdnim pogonom in zelo odpornim ščitom. In ga lahko obnavljate na veliko načinov. Na ladjo se da priključiti do pet razširitelj, kot so izstrelki (missiles), poskakajoče bombe (bouncing bombs), nevtronska bomba. Končno je v Icarusu velik skladišni prostor, v katerega lahko spravite tri rezervne razširitelje ali kaj drugega. Te objekte aktivirate lahko, da jih prilegnete v traktoriskim žarkom. Če vam kateri od njih ne ustreza, ga pošljete nazaj v skladišče.

Sistem Soliska sestavljata pet planetov. Nekateri imajo lune ali so obdani z nevramim pasom asteroidov. Vsak planet je obkrožen s svojimi sonci, tako da lahko vidite celo sončni vzhod in zahod.

Mali rdeči planet Dante branijo slabotne egropske emote, zato pa je na njem obilica ognjenikov ter neverjetnih prikazni in mutantov, ki se nastajajo zaradi velike bližine sonca.

Modra Vista, drugi najbližji planet soncu, je pokrita z močvirji in naseljena s čudnimi tvorili. Na svem planetu Apogee imajo Egropski vojaško oporišče in precej industrijskih objektov. Vojne ladje bodo planile na vas v skupinah in vas bodo ostro obstreljevale. Apogee ima tudi dve luni, Enos in Castron. Obobe sta pod egropskim nadzorstvom.

Millway je rdeč planet velik, ki se mu zaradi silovitega atmosferskega tlaka ne morete preveč približati. V orbiti k njemu na delo egropske sile in čudne stvari, vključno z robotsko raco. Millway ima sedem lun: Broadway, Apex, Esprit, Questa, Westmere, Synapse in Wackfunk. Na vseh so sovražne naprave.

Končno je tu Aldos. Še en planet z močnimi vojaškimi silami. Na njem je tudi, zakaj je zavravonar tu je gradnja črte svetle zvezdne postaje (v slogu zvezde smrti iz Vojne zvezdi), ki naj bi postala admiralska ladja osvajajske flote. Aldosova luna Q-Beta ima tudi sama majhen ruten satelit, ki ga radijski teleskopi na zaznajo.

S planeta na planet potujete z zvezdnim pogonom (stardrive), ki na pritisk na tipko pospeši Icarus v faktorju 8. Potovanje nikoli ne traja dlje kot tri minute. Vendar vas bodo in čas napadajo pirati (še ana stična točka z Elito) in morali boste voditi slalom med asteroidi. Na cilju se pogon izključi in vas postavi v prostem padcu. Zda! lahko popeljete ladjo nazaj v vesolje ali pa se skozi atmosfero spustite na planet.

Mislije se začne na planetu Apogee. Po nekaj minutah raziskovanja boste našli na zgradbo, ki spominja na velik rdeč krater. Če počasi poltite čeznjo, boste odkrili vhod v predor, skoz katerega bi Icarus lahko zlezel (na nekaterih planetih bi treba preiskati velikanski splet predorov in podzemskih prostorov). Podzemni sistem je odločilnega pomena, ker so se vanj po invaziji umaknili vsi mirujočji prebivalci. Samo z njihovo pomočjo lahko premagate Egropsce. S podzemskimi ljudmi komunicirate s sporočili in z vprašanji, na katera odgovarjate z YES/NO.

Ne bom vam povedal, kaj natančno morate početi (to bi pokvarilo pol zabave). Če hočete priti do konca igre, morate med drugim najti krater s sladkarijami in pobrati raven diamant, nekaj asteroid in profesorja, ki vodi raziskovalno odpravo na Broadway. V veliko pomoč je opcija za snemanje vašega položaja.

Starglider II lahko igrate kot pustolovščino (tako bi bilo tudi treba) ali streliško igro (precej boljše in prijetnejše od Stargliderja I). Programerji so poskrbeli za opazovanje vozila od zunaj in gledanje v vseh smereh, če bi si vam hotel kdo prikazati za hrbet. Če se utrudite, je tu tudi del »Painting with Holi«, v katerem si lahko ogledate vse objekte v igri, jih rotirate in celo barvate.

Se nikoli me ni tako navdušila kakšna igra, razen morda dobra stara Elita.

Summer Olympiad

• športna simulacija • C 64, spectrum, ST,
amiga, PC, BBC electron • 7,99–24,95
€ • Tynesoft • 8/10

DEJAN PETKOVIČ

Programerji Tynesofta so naredili karak naprej od prejšnjih iger s pripomo »GAMES«, saj so si na moč prizadevali, da obdelajo vsako disciplino do najmanjših podrobnosti. Če vam ni predelet Sval, se vrnimo na olimpijske igre!

1. OPENING CEREMONIES (odprtje): tekmo-



valec preteče krog okoli atletske steze in prižge olimpijski ogenj.

2. SKEET SHOOTING (streljanje na glinaste golbove): prve tričrte iz Sautia smo osvobodili vrvo in strelstvo. Disciplina spominja na tisto iz Summer Games I. le da je tokrat brezbrojno narejena v 3 D tehniki.

3. FENCING (mečevanje): naša reprezentanca ni nikoli dosegla uspeha v tem športu, zato pa ste tu – vi! Igrate na tri dosežene točke (vsode).
4. HIGH DIVING (skoki v vodi): v letu je treba narediti čimveč figur, da bi razveselili sodnike z zelo strojnimi merili. Vendar je dosegljiva tudi čista desetica.

5. TRIPLE JUMP (troskok): dober zalet, natančen odvir, lep skok – pa ste spet na odru za zmagovalce. Precej lahka disciplina.

6. HURDLES (110 metrov z ovirami): končna disciplina ni lahka. Morate tih hitro kot Ben Johnson (tu ni kontrole dopinga!) in ob tem spretno preskakovati ovire. Zanesite se na tizilicijo iz Decathlona (paico zokajte levo-desno) in združite v boj s stotkami sekunde.

Na videvanje vsem do Barcelone 1992!

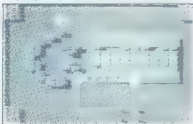
TRAZ

• arkadne igre • C 64, vsi spectrumi, PC
• 8,95–19,95 € • Cascade Games • 6/9

ZOLTAN HORECKI

Traž je še ana igra tipa »skliski opeke«. Toda TRAZ prinaša celo vrsto novosti in zboljšav. Igramo sami ali s prijateljem, lahko pa izberemo tudi Construction Kit.

V igri je vsega 100 dokaj težavnih zastavov, razporejenih po karti (labirint). Nikar se ne



zadržite, če boste na kakšnem zagledali kar štiri loparje. Gibanje svojega loparja lahko pospešite, če pritiskate tudi na tipko za streljanje. Motiči niso pretirano nevarni; samo hitrost (gibčnost) vam zmanjšajo. So v obliki ure, disketne, not, glas itd. Kadar lovite hitre vprašaje, nikoli ne veste, kaj vas čaka: kroglice (lopaj se nekoliko deformira in s pritiskom na streljanje lahko pade več opek kratke), dodatne žogice, velika rušilna moč žogice, uničenje vseh sovražnikov, uničenje opek itd. Toda vprašaji vas lahko tudi za nekaj časa ohromijo ali pa vam zavrtijo žogico (to je zabavno, kadar imate na zastonu več žogic).

Na številnih zastavah so nekakšne kretinice (glass refractors). Kadar gre žogica čeznje, zavije za nekaj stopinj iz smeri. Morda se vam bo to na začetku zdelo smešno, toda pozneje posebej ko jih bo na zastonu več, vas bo poštno bolela glava.

Ko vam vsem posreči končati kakšno zastavo, lahko s puščico izberete, v katero smer jo boste ubrali po labirintu. Če se po naključju zgodite, pritanite F1 in na sledi zastava boste zagledali karto. RUN/STOP vas vrne v začetni menu.

Zdaj pa še nekaj o glavni posebnosti: Construction Kit. Ili menuje lahko z igralno palčko pripravite in hitro naredite nekaj zastavov po svoji želji. Pri tem pa je treba upoštevati, da bo program oddajl poznal samo vaše zastave, saj bo izvirne zbrisal.

Vse, kar ste videli v igri, lahko ustvarite tudi sami: do štiri loparje na oseh X, Y ali XY, opek

v osmih barvah, učinke ozadja... Lahko prekoprirate narejen zaslon, določite dolžino bazena, ki golla ločuje, postavljate ločnice po želenih oseh, praskušate kakšen zaslon in še marsikaj. Svoje zaslone posnamete na disketo ali trak (v turbu, s drtami). Če boste kdaj potrebovali pomoč, pritisnite F7.

Ob igranju TRAZ boste videli, kaj je »umetnost rušenja«.

The Empire Strikes Back

● arkadna igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC, ST, amiga ● 9,95-19,95
 ● Lucasfilm Games/Domark ● 9/9

ZORAN JOVANOVIĆ

Dobro se še spominjamo igre Star Wars, narejene po motivih istoimenske filmske uspešnice. V nadaljevanju, imperiji vrata udarec je 3D izvedba fantazična, navdušuje pa tudi simulacija govora. Cilj je, da popeljete Luke Skywalkerja in Hanu Solo čez štiri stopnje in pristanete na nekem asteroidu.



Igra lahko začnete na prvi, drugi ali tretji stopnji. Za premaganje prvo stopnjo ne dobite bonusa, druga stopnja vam da 100.000 in tretja 250.000 točk. Vsaka stopnja je sestavljena iz štirih faz. V prvi fazi se borujete z vesoljskimi ladjama PROBOT (odvisno od stopnje, je treba uničiti 5, 8, 10 ali 12 ladij). Vsaka prične s 100 točk. Ladije vas obkrožujejo z ognjenimi krogli (FIREBALLS). Za vsako razdejano kroglo dobite 3 točke. Če uničite določeno število vesoljskih ladij, dobite 5000 točk in črko J.

V drugi fazi je treba uničiti določeno število (6, 8, 10 ali 12) nekakšnih vesoljskih teptalnih strojev. Manjši in hitrejši tip AT-ST prinese 50, večji in počasnejši AT-AT pa 75 točk. Teptalni stroji vas obkrožujejo z nekakšnimi zvezdami (STAR SHOTS). Vsaka uničena zvezda vam da 7 točk. Ko opravite vse naloge v tej fazi, dobite 5000 točk in črko E.

V tretji fazi je treba razdejati vesoljske ladje TIE FIGHTERS. Vsaka uničena ladja prinese 100 točk. Na koncu faze dobite nagradno točko in črko D.

V zadnji fazi se je treba prebiti skozi dva asteroida. Če se vam to posreči, dobite črko Z z bonusom 5000 točk + 20.000 točk, če ste zbrali vse črke (JEDI).

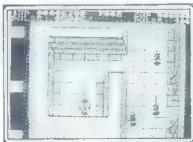
Shackled

● val spectrum, 16 64/128, CPC, ST, MSX
 ● 9,99-19,99 € ● U. S. Gold ● 8/7

ANDREJ BOHINC

V skrivnostnem gradu so zaprti lovci prisaevitelj Čakajo, da jih človek reši... Igra zelo spominja na Gauntlet. Očitno je, da programerjema zmanjkujeta idej.

Grad ima 112 nadstropij. V vsakem je ječa z zaporniki. Naokoli se sprehalajo stražarji, ki si



neutrudno napadajo. Na srečo si lahko pridobite eno od osmih orožij ili so razmetana po nadstropjih. Najbolj učinkovite so daljnjske bombe, s katerimi zlahka pobijate trupe nasprotnikov. Igrač lahko tudi s prijateljem, vendar toč prišel dlje, če boš igral najprej z enim igralcem do konca in potem z drugim. V višjih nadstropjih je več ječ, zato poglje za vsaka vrata, preden se odpravliš iz kotha.

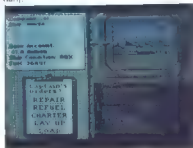
Če boš igral pametno, boš prišel približno do 50. nadstropja. Tam poišči vrata z utripajočim križcem. Počkaj, da ti zmanjka energije, in program te bo prenesel v 112. nadstropje. Dobil boš sporočilo, da se ti je posrečilo nemogoče: priti do konca.

Ports of Call

● arkadno-strateška simulacija ● amiga
 ● 24,95 € ● Aegis Development Ltd. ● 8/8

MIHALO DESPOTOVIĆ

Sestnajstbistniki nosi stroški, s katerimi bi se igrali invadirerje in podobne igre. To dokazuje prava poplava arkadno-strateških iger in simulacij. V nasprotju s številnimi arkadami (posebno tistimi z nalepkjo '87 in '88) naložimo v Ports of Call na precej izviren scenarij.



Imate vlogno novo pečnega lastnika firme za prevoz blaga z ladjami, hkrati ste kapitan ladje. Precej dobro animiranim uvodu je na vrsti preverjanje ali je program izviren. Napisati se treba neko besedo iz originalnih navodil na uzestni strani, ili jo program postavi. K sreči (za to gre zahvala piratom) zadošča. Če pritisnete ENTER, in igra se nadaljuje. Nato vpišete svoje ime, družbo, katere pponosi lastnik ste, stopnjo zahtevnosti, število igralcev (do 4) in trajanje igre (od 1 ure do UNTIL END ili do konca). Vse opcije izbirate z miško. Priporočam najnižjo stopnjo in Until end. Zda je treba izbirati med 30 najbolj znanimi svetovnimi pristanišči. Home Port ali matično pristanišče (med njimi ni niti enega našega) posej je vaš sedež.

Začenja se drugi del. Stojite pred zemljevidom sveta, z desne strani so ikone: GLOBE (glubine), OFFICE (pisarna) in SHIP BROKER (agencija lastnika ladij). V spodnjem del zaslona je ikona START ACTION. Ko jo aktivirate, se spremeni v STOP ACTION (vsem je jasno, čemu

je namenjena). Tu je še majhen radar s številom dni, meseca in let. E s 30 minuti od začetka (seveda dan traja 10 sekund), vsak obrat kazalca na radarju pa označuje, da je izplula ena ladja.

Najprej vsakekor pojdite na ikono SHIP BROKER, da boste kupili svojo prvo ladjo (ladje). Na začetku imate 5 milijonov dolarjev, ki jih lahko z razumno igro in donosnimi vlaganji solidno povečate.

Po vstopu v divalno (opcija SHIP BROKER) imate na voljo pet opcij: 5. nadstropje - najdražje ladje (letnik 85), 4. nadstropje - rabljene ladje (letnik 81), 3. nadstropje - najcenejše ladje (letnik 86). Seveda tudi tu velja: Kolikor denarja, toliko muzike. Vendar se da ugodno priti skozi. Drugo nadstropje je namenjeno za prodajo vaše ladje (pri tem vam računalnik določi nesramno nizko ceno in se poučari, da imate srečo! Prvo nadstropje je pisarna za nasvete, vendar je vselej zaprta in tako ostanete pri svojem. Na koncu je tipka E - Exit (izhod).

Ko kupite ladjo, pojdite na ikono START ACTION in igra se začne. Vašo ladjo predstavlja majhen simbol v nekem pristanišču na karti sveta (na začetku je v matičnem pristanišču). Ko začne simbol trepetati, pomeni, da se z ladjo nekaj dogaja. Ko trepeti v pristanišču, je treba ladjo natočiti ali raztovoriti, če pa se to zgodi med plovbom, pomeni nevarnost, napad razbojnikov, pomanjkanje goriva, nevihtost za trčenje z drugo ladjo ali s podmornico itd. V pristanišču so na voljo lete opcije: REPAIR (popravilo ladje), REFUEL (rezervoar z gorivom je pripravljeno imeti povsem poln), CHARTER (izbira blaga in plovnice poti), LAY UP (sposojanje ladij) in LOAD (naganje tovora).

V začetku je najbolje poskrbeti za ladjo (REPAIR in REFUEL), nato izbrati blago (CHARTER) in odpluti (LOAD). Odvisno od pristanišča je, koliko boste plačali za gorivo, obrnvo, pa tudi različno blago dosega v raznih krajih različne cene. V povprečju vrže največ prevoz delovnih motil (ARMY), elektronske (ELECTRONICS) in tekstilnih izdelkov (TEXTILES). Daleč največ denarja zaslužite, če vozite v Basro, kjer je vojno območje in malokatera družba treba izgubo ladje. Na zaiost vas zelo pogosto poškočujejo vojne ladje. Pred izplutjem lahko določite hitrost ladje (počasneje-večarje). Včasih dobite tudi omejen čas, v katerem je treba prepeljati blago. Sleherni dan zamude vas neznansko stane, res da bo, za no nagrade precej visoke.

Ladjo boste najraje natočili in raztovorili z delavci (USE TUG'S HELP). Za to se vedno možnosti, ker včasih štrajkajo, v pa imate vedno denarja (4000-15.000 dolarjev). Takrat delate ročno (BY HAND). To je hrati arkadni del in ni pretežak.

Blago lahko tudi tihotapite (samo če vam ponudijo), točka če vas dobijo, je kazen sto tisoč dolarjev. Zagotovo vas ujama grška policija (zato pazite, ko vozite v Pirej).

Na ikono OFFICE preidite, ili hočete zboljšati finančni položaj ali ugotoviti dotodanih dobitkov. Obstajata dva osnovni opciji: INFO in ACTION. Z INFO presledite statistiko (tržišni diagrami, lajja, položaj ladje, račune in svoje položaj (iznažjeje ga kovanci), ACTION lahko spremeni Home Port (odštejete milijon dolarjev na ladjo), vzamete posojilo, odplačate najeti kredit, obremeni kaj s hipoteko ili jo odplačate.

Ikono GLOBE v glavnem meniju (potek igre) ročno spreminjate položaj; katere od svojih ladij ste globus.

To nikakor ni vse, kar vam ponuja ta izredna igra. Tu je ili arkadni del, s katerim se izognete trčenju z ladjo, rešujete brodičimo (sledi nagrada), se izognete čerem in podmornicam idr. Posebno hudošumski so komentarji med igrjo, nekakrati pa se mi je zgodilo, da so se na ladji naselili ljudi. Očistjevanje ili golazni traja pet dni in stane 10.000 dolarjev.

Igro spremljajo izredni zvočni efekti in lepa grafika. Ob koncu dodajmo, da se da igra vsak trenutek posneti ali naložiti z diske, prav tako pa zalozn skopirati na tiskalnik.



Zak McKracken

● pustolovčina ● E 64/128, PC, apple II

● 14,95-24,95 € ● Lucasfilm Games/

Activision ● 8,9

VLADAN ĐORĐEVIĆ

Postavite se vlogu fotoreporterja. Ili mora zbrati podatke iz dvoglavim kušćarju. Če vam je zamisliv všeć, i kupite igru Zak McKracken, drugi del izvršnog Maniac Marstona. Najbolje je, da igrate letelice.

V računi sobi vzmite škrinju z ribicom, nato odprite predale mize in poslejina kartice. Iz mize vzmite pišćalko (kazno), iz omarice pa telefonski račun. Pod mizo leži kredita kartica. Ponerite jo in naj vas nikar ne skrbi, če se bo še bolj zalezla pod mizo. Ko se dvignete, vzmite biszino, ki leži zraven kavča. Priskate se bo vtič. Vklente ga v slemo. Odprite levo blazino in vzmite daljinski krmilnik; uporabite ga. Med poročili boste zvedeli veliko zanimivih novic, med drugim o epidemiji neumnosti.



Pojdite na desno v kuhinjo. Tu vzmite izpod pomivalnega korita barvico, jajca iz hladilnika, nož z zidu in kitaro zraven vrat. Vrnete se na začetno lokacijo in uporabite nož na talni plošč. Zlomil se bo. Ili polomljenim nožem si prigrillate kartico. Na steni zraven vrat je strgana tapeta; potegnite jo Barvico uporabite na tapeti in dobili boste zemljevid. Pojdite na desno k pekarni in pozvonite. Pak se bo razvil, vendar pozvonite znova. Po rasnem poklovm opozorilo spet pozvonite in dobili boste kafi.

Pojdite desno na pošto in dajte uradniku račun. Vzemite prijavo iz škatle zraven vrat in na njej uporabite barvico. Zapustite pošto in prijavo oddajte v poštni nabiralnik, ki ste ga prej odklenili s ključem iz kuhinje. Pojdite desno do avtomata, nato se povzpnete. Stopite v zastavljenico. Prodajte nož in daljinski krmilnik, kupite pa št oštala z nosom, mlgub, obliko, orodje, kitaro in palico za golf. Če se vam zljubi, se lahko pozabavate z letom.

Krenite k avtomobilu in uporabite pišćalko. Kartico vstavite v pripravo, ki jo uneli, in znašli se boste na letališču. Kartico izročite duhovniku in dobili boste knjigo. Pojdite levo v letalo. Spet pojdite levo v toaletno, vzmite toaletni papir in uporabite stranišče. Vrnete se na svoj sedež in počakajte na vzlet igre ne prekinjajte, potujete kar dolgo. V preletih nad vašo glavo so kovički, ki se mi jih ni posrežilo vzeti. Ko letalo pristane, pojdite iz vratom in znašli se boste v Seattlu. Vzemite vejo in udarite kušćarja, z vejo rihta po pesku. Nisem še odkril, kako li razsvetli, vtičnice, preidite pa jo o WHAT IS? in pograbitve kušćarjevo leglo. Pojdite iz votline in se vrnite na letališče. Uporabite terminal in kupite karto za Miami. Ko pristanete, dajte knjigo potepuhu in dobili boste viski.

Več nisem mogel narediti. Lahko odpotujete še v Egipt, London, Bermuda, ali Trinidad. Za nakup nekaterih kart je potrebna viza, po zastuji Eagle solta pa lahko namesto prave silve vnasete katerokoli in dobili boste karto. V vseh mestih boste naleleti na isti problem kot v Seatt-

lu. V Egiptu so sfinge in piramida; na sfingi so neki znaki, v piramidi pa boste po dolgotrajni hoji in ukazu WHAT IS? našli baklo, ki je nisem znal prigrati. V Londonu je Stonehenge, ki je obdar z električno ograjo in varuje ga stražar, ki ga je treba nekako pokupiti.

Ča bo kdo odkril kaj novoga, naj to pošlje za rubriko Pomagajte, drugo.

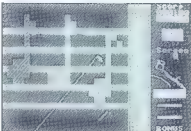
Brainstorm

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC

● 1,99 € ● Firebird ● 7/8

DANIJEL SAJTL

Cilj igre, ki jo je napisal znani programer Pete Cook, je preprost: s tremi črtami je treba ujeti žogico. V verziji za spectrum lahko igrate s Kempstonovo, Sinclairovo in Pro-



tekovne palice ali s tipkami, ki jih določite sami. V meniju sta na izbiro še težavnostna stopnja (lahka, srednja, težavna) in zaslon, na katerem boste začeli igro (A, F, K, P, U).

V zgornjem, manjšem delu zaslona so točke – trenutne in sista, ki jih morate doseči za prehod na naslednji zaslon. Pod njimi je čas (na začetku imate 400 enot). Če v tem času ne dosežete določenega števila točk, je igra konec.

V spodnjem delu zaslona, kjer se razvija igra, so tri črte (na višjih stopnjah dve), izbirate jih tako, da popeljete puščico na ustrezno ikono in pritisnete tipko za streljanje. Pod ikonami črt je BONUS, s katerim lahko dosežete več točk. Na nekaterih zaslonih je žogico zelo težavno ujeti, ker izginja in se pojavlja čisto na drugih koncih.

Igra je povprečna. Grafično ozadje je na vsakem zaslonu drugačno, glasbe pa je bolj malo.

Night Raider

● arkadno-simulacijska igra ● skoraj vsi računalniki ● 9,99-19,99 € ● 19,99 Gremlin

● 9/9

GORAN MILOVANOVIĆ

Night Raider je prijeten presek med arkadno, simulacijsko, strategijo in streljanjem, tako da je zanimiv za vse vrste igralcev. Pilotirate letalo, ki mora torpedirati ladje Bismarck, ponos nemške mornarice v drugi svetovni vojni. Izborila si je veliko zmag v zna-



bitkah, dokler ni potopilo britansko Kraljevsko letalstvo (RAF). V različen za šestnaeststične boste videli digitalizirane posnetke Churchill-hilla in Hitlerja. Churchill vam bo zaupal, da je Bismarck pomorno porazi britansko letalstvo in da ste zdaj vi na vrsti, da ga poskušate potopiti.

Izvedba igre je večzaslonska, vendar Ace of Aces ne spominja samo to. Podoben je tudi krmiljenje letala (kurzor vodite do Instrumenta ali faktorja, ki ga hočete spreminiti). Naštopimo zaslon: temnejši s kabino, glavni meni, pilotirski zaslon (prenatrpan z instrumenti) in prakračaji so zamisljivi okoli, nad katero letite.

Najboljše izpeljal del igre je vsakokrat vaše srečanje z eskadriljo domiarjev, nemških prestopnikov. Ili odmetavajo bombe na vaše ladje. Takrat prihajajo do polnega izraza vaše sposobnosti, ili ste jih pridobili v arkadnih igrah, kjer vesoljaška ladja obstrinja praline in krogle. Vaš cilj je, da se s prednjim malokolišnim topom rešite napadalca. Navarave na strahlini zaslonih so zmanjšane na minimum: to so indikator plina, zavore, naprave za višino, hitrost, podvožje gorivo in nagib. Te so v pravcatem letalu iz druge svetovne vojne s kazalci, ne pa kot v fantazijskih simulacijah (predstavljate si spditre 40 z digitalnimi merilniki). Krmiljenje letala poteka preko glado, tako da ni posebnih težav nad bojem. Pazili je treba le na motor, ki se prehitro segreva.

Ko se približate Bismarcku, lahko izstrelite samo en torpedo. Zato pazite, kako merite!

Grafika je odlična, zapolnjena in precej hitra, vendar je mali in zastarali radivnik ni mogel prenesti, zato je v tej izvedbi črna. Zvok je kiselčno slab, ko pri vseh dozdajšnjih simulacijah.

Daley Thompson's Olympic Challenge

● športna simulacija ● skoraj vsi računalniki ● 9,95-19,95 € ● Ocean ● 8/9

SVETA PETROVIĆ

Igra temelji na vrhunskih dosežkih znanega temopolnega angleškega desetoročca. S programerji je sodeloval sam Thompson. Scenarij se ne razlikuje od priljubljenega predhodnika, D.T.'s Decathlona, vendar je predstavitev bolj grafični in zvočni: glasni ponokod botiša. Liki so jasni in se ne prepletajo z ozadjem kot pri prejšnji igri. Veliko pozornosti je namenjene tudi podrobnostim – vse od občinstva, ki valjuje, pa do nasprotnikov, ili se ob stezi ogrevajo pred nastopom.



Novost je trening pred tekovanjem: nastopnikno je trzanje palica, ko si prizadevate napolniti tri steklenice s tekočino, ki bo v naslednjih dveh tekovalnih dneh pomenila vašo energijo. Sledi izbrani športni čep ali vsako disciplino posebej – od tega je precej odvisen poznejši rezultat.

Od desetih disciplin jih pride po pet na dan. Pri tekovanju v tekin na 100, 400 in 1500 me-

trov je vse odvisno od tega, ali hočete uničiti igralno palico, peč pa je na 110 metrov z ovirami treba skakati zelo natančno. Nekoliko bolj zapletene so skakalne discipline. Pri skoku v daljavo je treba s premikanjem palice levo-desno doseči dobro hitrost in v pravem času pritisniti gumb za skok. Takrat s palico določite kot skoka. Pri skoku v višino se je treba zavijati v zrak v zadnjem trenutku. Skok ob palici je zapleten, kajti zelo natančno je treba določiti trenutke za odziv. V metalnih disciplinah (kopje, krogle in disk) naprej z uporabo palice povečujete svojo moč, nato odvržete predmet, najbolje pod kotom 45 stopinj.

Super Trolley

• arkaдна igra • C64 • 1,99 £
• Mastertronic • B/S

NEBIL A. KANADA

Pri bombardiranju z igrami, ki so samo zboljšane kopije predhodnic, smo je dočakali nekaj zvirnega: Super Trolley. Končali ste fakulteto, vendar nikakor ne morete najti zase ustreznega dela. Že ste se sprijaznili z usodo in sprejeli ste delo raznašalca blaga v veleblagovnici. Delo se začne ob 7. uri in končuje ob 14. Na zaslону se izpiše prva naloga (za vsako je čas določen) in po pritisku na ENTER začnete igro.



Pred vami se izriše blago, na katero morate s strojkom prilepiti cene. Ko to storite, odpe-

ljite vozček od police, na katero morate zložiti blago. Vozček spustite s pritiskom na tipko za streljanje. Obstanke na levi ali desni strani vozčiča in znova pritisnite na streljanje, da vzamete blago. Obrnite se k polic, pritisnite na streljanje in pustite blago. Ko se vozček izprazni, se vrnite za začetni zaslon in pojdite na spodnji izhod. Šel vam da novo nalogo.

Kolikor hitreje boste izpoizvajali naloge, toliko več jih boste imeli. To je zelo zaželeno. Izgubljenega otoka in psa iščite brez vozčičke. Ko ju najdete, ju pograbite s streljanjem in dostavite v sefovo pisarno. Zdj boste veleblagovnico očistili le še vseh lučic, ki jih s zapustili ljubki psiček. Namesto vozčičke imate ščetko, ki jo uporabljate s streljanjem.

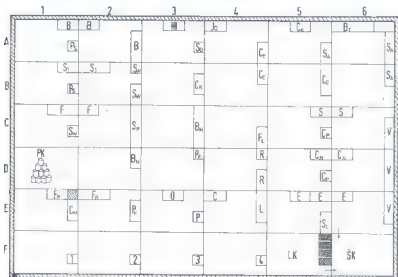
Včasih vam šel ukaže, da spet zložite pločevinke, ki jih je nekoč zrušili. Pojdite na to lokacijo, vzemite ano konzervo s pritiskom na streljanje, obrnite se proti kraju, kjer so bile pločevinke prej zložene, in pritisnite na streljanje. To ponavljajte, dokler je potrebno. Če se vam zgodi, da sami porušite pločevinke, takoj pustite vozček in pospravite za sabo! Zadnja naloga je, da pograbite vozčičke, ki so razpostavljeni po vsaj veleblagovnici, in jih odpeljete na stalno mesto.

Stužbo vam odpovado, če izpolnite le malo nalog in če se prevečkrat spopadete s strankami ali zadanete ob polje. Po udarcu je slišati top opozorilni zvok. Včasih za nalogo dobite drobič, ki ga morate odati ne eni izmed štirih blagajn. Postojte levo od blagajne in pritisnite streljanje. Z določenim številom točk dobite napredovanje. Konec tedna se žrne v veleblagovnico več kupcev in dela je čez glavo.

Igro res zlahka igrate, če vsaj toliko znate angleško, da razumete ukaze.

LEGENDA

B – bread, CH – cereal, PS – pies, M – milk, JO – yogurt, CH – cheese, BT – butter, SA – sauces, F – fish, BN – bean, PE – peas, FL – flour, S – sugar, CN – chicken, CP – chips, V – vines, SL – salt, L – lettuce, R – rice, C – cabbage, O – onion, P – potatoes, CM – cream, FR – fruit, PF – pet food, 1-4 – številke blagajn, PK – piramida iz konzervi, ŠK – sefova pisarna, LK – lokacija za vozčiče

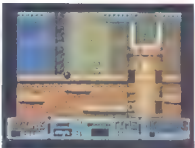


Bionic Commandos

• arkaдна igra • skoraj vsi računalniki
• 8,99-9,99 £ • Capcom/GOI • S/S

DAMIR RADEŠIČ

Zunajzemeljska bitja se pripravljajo na lansiranje rakete, ki bi uničila življenje na Zemlji. V višji komandosa morate lo preprečiti. Na drosava plaziate s kavljem; igralno palico tiščite gor in pritisnate tipko za streljanje. Na nekaterih ravneh se bo prikazalo padalo. Zadenite ga in vzemite bonus za streljanje ali plezanje. Na vsaki stopnji je treba najti izhod.



V verziji za C III je igra razdeljena na tri dele in pet stopenj:

1. stopnja: «DANGER! KEEP OUT!» Ubijajte vojak, plite, čebule in požarite ih.
2. stopnja: «FOREFRONT» Limaknite topove, kamikaze in vojake.
3. stopnja: «INFILTRATION» Velja tisto kot za prvi dve.
4. stopnja: «CONTROL TOWER» Pazite se robota.
5. stopnja odkriješ sam!

62 Ukrinska 26, 41000 Zagreb.

Hundra

• arkaдна igra • spectrum 48 K • Dinamic
• 7/9

IVAN MIRCJEVSKI

Nova španska igra netnansko spominja na svojo predhodnico Phantis, ni cilj se ni spremenil – dekle rešuje prijatelja. Ste na zapuščenem planetu, kjer kar mrgoli vsakršnih sovražnikov. Vaš prijatelj je privezan ob drevo sredi puščave. Če ga hočete rešiti, morate zbrati tri diamante, ki so – v vaše oblačanje – vedno na istem mestu. V veliko pomoč so sekire, ki jih uporabite s pritiskom na gumb za streljanje.

Na začetku določite tipke, kajti zelo pogosto se boste znašli v položaju, ko bo edina rešitev izhod s igre (špansko: lin). Predmete morate jemati po določenem vrstnem redu. Energija, ki jo porabljata črna črta, se zelo hitro porablja, tako da pet življenj ni zadosti za uspešno dokončanje igre. Seveda so tudi tu pomembni predmeti:

LOBANJA: ko jo dobite, vam sovražniki neka časa ne jemljejo energije.

MEHURČKI: dodatno življenje.

VELIKA SEKIRA: nekaj časa ne morete metati sekir.

NEKAJ KRILATEGA: vaša energija je znova nakopičena «do fula».

Na začetku pojdite čisto na desno, povzpnete se na najvišjo ploščad, spet desno. Prva stvar, ki jo lahko vzamete, je ključ na vrhu dvorca. Vrnite



ROK DOBAVE: 14 dni po vplačilu.

IZBOR ELEMENTOV

EPROMI: VSI TIPI IN TEHNOLOGIJE 24 IN 28-PINSKIH
ELEMENTOV
EPROMI: VSI TIPI KAPACITETE 2 K - 8 K
PROME: CY7C282, CY7C292
ZERO POWER RAMI: 48202, DS1225
MIKROKRMILNIKI: CELOTNA DRUŽINA INTEL

PONUDBE IN PREDRAČUNI:

Alojz Rožkar, dipl. ing., Moiškanjci 27 A, 62272 GORIŠNICA
tel: (061) 666-239, (061) 332-591 (zvečer)

DEMONSTRACIJA IN INFORMACIJE:

Pamos, M. Jugovičev 1, 61000 Ljubljana
tel: (061) 317-916

AERO



**komputer
biblioteka**

Knjige, ki vam bodo pomagale, da boste kos svojemu računalniku:

- | | |
|--|----------|
| 1. AMIGA Priručnik | 18.000,- |
| 2. AmigaDOS Principi i programiranje | 15.000,- |
| 3. CP/M software u praksi (dBase, WordStar, Supercalc 2) | 12.000,- |
| 4. Turbo Pascal 3.0 Principi i programiranje | 15.000,- |
| 5. Amstrad/Schneider CPC-464 Priručnik | 15.000,- |
| 6. ZX Spectrum ROM Rutine | 15.000,- |
| 7. Amstrad/Schneider CPC-6128 Priručnik | 15.000,- |
| 8. CP/M sistemsko uputstvo | 14.000,- |
| 9. Commodore 128 Priručnik | 12.000,- |
| 10. Commodore 128 Programerski vodič | 14.000,- |
| 11. Commodore 64/128 Kurs asemblerakog programiranja | 14.000,- |
| 12. Commodore 64 Mentorjske lokacije | 14.000,- |
| 13. Uputstvo za disk drajv 1571 | 8.000,- |

Kompleti knjig:

- | | |
|----------------------|----------|
| a) knjige 1, 2, 3, 4 | 50.000,- |
| b) knjige 3, 4, 8 | 36.000,- |
| c) knjige 9, 10, 11 | 35.000,- |

Naročam naslednje knjige/komplete:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, a, b, c

Ime in priimek:

Ulica in številka:

Kraj:

KOMPUTER BIBLIOTEKA Filipa Filipovića 41, 32000 Čačak

11/88

I ♥ G
Comodore

in to za dinarje



*Prodaja za delovne organizacije
pri delovni organizaciji*



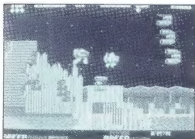
**SLOVENIJALE
TRGOVINA**

TOZD INŽENIRING IN OPREMA

Ljubljana, Titova 52
tel.: 061/319 266-3345

kjer lahko izberete:

- **Comodore PC-40/40 AT**
- **Comodore PC-20/III XT**
- **Comodore PC-1 XT**
- **printerji FUJITSU**
- **fiskalniki FUJITSU**
- **fiskalniki EPSON**



pred seboj. Glasba je na začetku nekaj, kar spominja na bobnanje po praznih rezervorjih, pozneje pa je sploh ni. Zvok se omejuje na nekaj amatersko narejenih učinkov streljanja in eksploziji. Grafika ni nič boljša: skoraj nevidni izstrelki, slabe sheme sovražnikovega premikanja... Tempo je otročje lahek.

Skoraj ves zaslon zaseda bojno prizorišče s vašim letalom in s sovražniki. Na ozkém drnem traku na dnu so s majhnimi letali označena vaša tri življenja, a številkami pa točke. Vaše (na) na rečem ključno orodje pomenita dva mitraljeza na kriilih. Sovražnikovi objekti so razdeljeni na osem vrst.

1. Topovi so videti kot stilizirane kockaste hrčke s cevmi. Streljajo samo v eno smer. Če med prehodom skozi nezaletne na kakšen tank, ki je zaščit, se lahko poslovišite od enega življenja.

2. Črne kupole v glavnem streljajo poševno. Hitro jih uničite!

3. Tanki so edini pravi nasprotniki. Zmeraj so v kakšni formaciji, katere šifro zlahka ugotovite. Treba jih je zadeti večkrat, da se jih znebite.

4. Letalca postajajo nevarna le, če so na zaslonu vsaj tri. Premikajo se vsa enako in ni dosti možnosti, da bi vas zadela.

5. Tovornjaki brzijo po cestah, vendar niso ustrezno oboroženi. Pravi zaloga za igralce, lačne točke.

6. Džipi niso oboroženi in se za povrh ne premikajo.

7. Čolmi, ki plujejo vodoravno, niso preveč nevarni, vendar se jih varujte.

8. Čolmi, ki plujejo navpično: gl. 7.

Igro boste najlažje končali tako, da se boste »vozili« po robu zaslona in se izogibali tankom. Po vsem sodeč, programerji niso dokončali dela. Toda če ste si zaseleli povprečno slabih bojev na povprečno slabem terenu v povprečno slabši igri, je Flying Shark ravno prava stvar za vas.

Alien Syndrome

● arkadna igra ● spectrum £14/3, C 64, CPC, ST, amiga ● 8,99–19,99 £ ● Sega/Atari ● 8/9

ZORAN JOVANOVIĆ

Še ena dokaj dobro narejena igra s popolnoma obrabljeno vsebino. Vaše tovariške so ugrabili prebivalci nekakega drugega planeta. Vaša naloga je, da uničite nasprotnike



in rešite ujetnike. Igra se dogaja v vesoljski ladji, kjer mgoli brezobličnih prikazni. V verziji za Atari ST sta animacija in grafika solidni, pa tudi zvoka je pravej.

Predan začne izpolnjevati misli, si labezete lik, ki ga boste vodili (komandos ali komandosinjo). Program ponuja možnost, da igralca dva igralca hkrati. To vam bo dokaj olajšalo nalogo: enega od likov upravljate s palico, drugega pa s tipkovnico. Če v določenem času ne prehodite ene od štirih stolpov, bo razneslo tempirano bombo in zgubili boste eno od dragoželnih treh življenj. Na nekaterih lokacijah si lahko ogledate karto in svoj trenutni položaj.

Na prvi stolpi je treba rešiti šestnajst tovarišev (tako da kratkoma zlezete skozi). Med igro lahko pobirate dodatna orožja, ki vam bo zelo pomagalo. Igra je odlična, vendar zelo težava.

Space Ranger

● arkadna igra ● amiga ● 20
£ ● Masteronic ● 8/9

SINIŠA VOJVODIĆ

Čuvaj vesoljskega okolja S.E.P.R. (Space Environmental Protection Ranger) skrbi za krotke živali na treh naseljenih planetih iz sistema Beta Crucis. Kolikor dolgo le moreš, moraš braniti ničesar kriva bitja pred hudobnimi osvajalci Morgandiani. Na voljo so ti najodobnejša laserska pištola in zaloga teleki-



netičnih mrež. Ko izpušiš mreže nad kakšno živaljo, jo lahko zaščitiš.

Rangerja upravljáš z igralno palico ali s tipkami. Če se odločiš za palico, s pritiskom na preslednico vršes mrežo, s lipko za streljanje pa sprošiš laser. Tvoja naloga se začne na planetu Zypoor, potem greš na ledeni planet Carvix in končno v rajsko džunglo na planetu Jospoor.

Večina zaslona je namenjena grafiki, ki je glede na zmogljivosti amige dokaj slaba. V spodnjem delu je karta planeta s svojim položajem in v razporedom vseh življenj, napadalcev in sovražnikov vesoljske ladje. Liki živali in zvočni učinki so narejeni precej dobro. Živalce na Jospoorju so podobne plišastim medvedkom, delajo salte nazaj in se neprestano prekopicujejo. »Cernunser« na Carvixu spominjajo na modro polbarvane žogice za baseball s nogami in radi plešejo. Druga bitja so prav tako smešnega videza. Morgandiani na svojih nebeskih motorjih spominjajo na žabe s sočnimi očali, ki jahajo na letelih steklenicah za ketchup. Skratka, zanimiva, lahka in komična igra.

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse brale. Prosimo, upoštevalje navodila:

● Z doplnitvo nam sporočite, kaj pripravljate. Morda »vašo« igro že imamo, morda je prestara ali premočno zanimiva. Rezervacij po telefonu ne sprejemamo!

● Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 70 znakov) je omejena. Arkadna igra: največ 2, simulacijska, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5.

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 8000–10.000 din, odvisno od tega, koliko moramo opisi slogovno in slovnično popravljati. Tipkajte z dvojnimi presledkom. Poljite nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.

● Karti, ki niso dovolj dobre za objavo, ne pravljamemo.

● Rezervacija opisa velja en mesec.

Uredništvo

Lestvica najbolj priljubljenih

(Happy Computer, november)

Velika Britanija

Igre z običajno cenno:

- (1) Football Manager 2 (Addictive)
- (2) – Road Blasters (U.S. Gold)
- (2) Indiziertes Spiel
- (4) – Track Suit Manager (Golfath)
- (5) Out Run (U.S. Gold)
- (6) – Empire strikes back (Domark)
- (7) – Street Fighter (GO!)

Poceni igre in kompilacije:

- (1) Ace (Cascade)
- (4) Air Wolf (Encore)
- (3) Frank Bruno's Boxing (Encore)
- (5) Steve Davis Snooker (Blue Ribbon)
- (6) European 5-A-Side (Silverbird)
- (6) – Stunt Bike Simulator (Silverbird)
- (2) – Battleships (Encore)

ZDA

- (1) The Three Stooges (Cinemaware)
- (4) Question II (SSI)
- (6) The Bard's Tale III (Electronic Arts)
- (2) Paperboy (Mindscape)
- (3) Gauntlet (Mindscape)
- (6) The Games: Winter Edition (Epyx)
- (12) Ultima V (Origin)
- (8) – Pool of Radiance (SSI)
- (10) Impossible Mission II (Epyx)
- (5) Skate or Die (Electronic Arts)
- (1) – Zak McCracken (Lucasfilm)
- (7) Maniac Mansion (Lucasfilm)
- (14) Obliterator (Psygnosis)
- (4) – Wasteland (Electronic Arts)
- (11) Test Drive (Accolade)

ZRN (lestvica po izbiri bralecev)

- (1) Great Giana Sisters (Time Warp! Rainbow Arts)
- (2) Maniac Mansion (Lucasfilm)
- (3) Pirates (Microprose)
- (12) The Bard's Tale III (Electronic Arts)
- (8) Wetzball (Ocean)
- (4) California Games (Epyx/U.S. Gold)
- (7) Bubble Bobble (Taito)
- (10) Superstar Ice Hockey (Mindscape)
- (8) Defender of the Crown (Cinemaware/Accolade)
- (5) Test Drive (Accolade/Electronic Arts)
- (1) – Football Manager 2 (Addictive)
- (9) Ports of Call (Aegis)
- (4) – Dungeon Master (FTL)
- (16) Wzris (Mirrorsoft)
- (20) Interceptor (Electronic Arts)

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH

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

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

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je tehnična 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 izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah.

Zato prepustite računanje računalniku!

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

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

Primer izpisov

Instit. Jožef Stefan		EV-4 izpis po simbolih										Stran 1			
Izpis na čas												Datum obdelave: 23. IV. 86			
Od: 1. Sep. 86		Org. enota II. 03													
Do: 1. Okt. 86															
Matič. št.	Priznek, Ine št.	Del. št.	Ure dela	Nad-ure	Služb. izhodi	Služb. prisot.	Oprav. dopust	Boln.	Redni dopust	Pl.	Nepl. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi	Vzosa	
999-A	Bartol Anton	18630	381-42	-	47,30	80,50	8,30	-	-	8,30	-	-	-	0,36	800
	Božnar Jolka	18630	183-42	-	10,92	-	-	-	-	8,30	-	-	-	-	-
8F	Blešič Anton	18630	209-63	-	9,12	110,30	-	-	-	8,30	-	-	-	16,60	-
	Bušolc Bojan	18630	195-06	-	51,52	-	26,30	-	-	8,30	-	-	-	-	-
	Čerušič Jolka	18630	192-43	-	26,13	17,90	-	-	-	8,30	-	-	-	5,50	-
	Dukič Jugovaler	19630	171-24	-	31,94	42,30	8,50	3,07	-	-	-	-	-	4,94	-
ES	Gruden Marjan	19630	189-15	-	35,13	17,90	-	-	-	-	-	-	-	4,90	1000
	Jagodič Janez	19630	186-14	-	24,28	57,54	-	-	51,00	-	-	-	-	1,30	-
	Kalan Ivo	19630	185-51	-	28,09	93,30	-	-	-	-	-	-	-	11,00	-
	Lalob Miroslav	19630	182-28	-	15,01	17,90	-	-	-	-	-	-	-	3,00	-
MIB	Pečnik Bojan	19630	182-65	-	44,63	42,41	-	-	-	-	-	-	-	6,90	-
	Pihlar Bruno	19630	194-27	-	23,20	42,30	-	-	26,30	-	-	-	-	3,50	-
	Rozmanec Frančiška	19630	197-84	-	2,11	-	-	51,00	51,40	-	-	-	-	6,90	-
	Semolič Nada	19630	304-56	-	32,01	-	-	12,59	34,01	-	-	-	-	-	-
121	Šivic Franc	19630	197-91	-	47,06	57,14	-	-	-	-	-	-	-	6,30	-
	Urbanič Franc	19630	196-24	-	26,05	17,90	8,30	-	-	17,90	-	-	-	2,00	-
	Zibern Danica	19630	398-42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

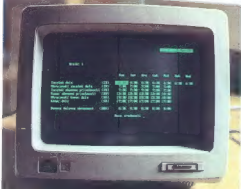
Številni št.	Del. obr.	Ure dela	Nad-ure	Služb. izhodi	Služb. prisot.	Oprav. dopust	Boln.	Redni dopust	Pl.	Nepl. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi	Vzosa
33	3323,30	3328,43	-	47,27	943,29	102,00	84,00	238,00	8,30	8,30	-	-	8,30

NOVA FUNKCIJA: evidentiranje in obračun porabe toplih obrokov v obratih preluarne.

Programski paket daje poročila po organizacijskih enotah in zborno poročilo za celotno organizacijo. Razvrščanje poteka po:

- abecednem redu primika ali
- številni kartice ali
- matični številki

- Vrste pismenih poročil
- 1. izpis dogodkov
- 2. izpis salda
- 3. izpis kratic
- 4. izpis po simbolih
- 5. izpis prisotnosti
- 8. izpis osebnih podatkov
- 7. izpis števil prisotnosti



REFERENČNA LISTA

Marec 1986

dosedanjih instalacij sistema za registracijo in obračun delovnega časa.

Delovna organizacija	št. zaposl.	gl. računalnik
1. SLOVENIJALES DO Trgovina, Ljubljana	1700	IBM 4341
2. ISKRA ELEKTROOPTIKA Ljubljana	1500	DEC VAX-11/850
3. MURA, Murska Sobota	8000	IBM
4. KONUS SI, Konjice	3000	IBM
5. RADE KONČAR, Raz. Instit. Zagreb	1200	ISKRA DELTA 340
6. SMELT, Ljubljana	300	IBM PCXT
7. PROJEKT Nova Gorica	100	ISKRA DELTA
8. TEHNOIMPEX, Ljubljana	100	- PARTNER IBM PCXT
9. UNIS Savlje, Ljubljana	500	DEC-MICROVAX II
10. BETI Metlika	1200	DEC-MICROVAX II
11. ISKRA DELTA - Ljubljana	1000	ISKRA DELTA 800
12. ISKRA DELTA - Nova Gorica	100	ISKRA DELTA 800
13. SOB Ljubljana-Belgrad	200	IBM PCXT
14. SOB Ljubljana-Moste-Polje	300	IBM PCXT
15. Kaziskovalna skupnost SRS	90	DEC-VAX
16. ELEKTROTEHNA DO ELZAS	200	SCHNEIDER PC
17. ENERGOPROJEKT - Beograd	200	IBM PCXT
18. LB - Kranj	850	DEC-MICROVAX II

Sistem v postopku dobave:

BANEX Zagreb, Elektrokontakt Zlatar Butrica, Ina Nata-piln Lendava

univerza e. kardolja

instit. "Jožef Stefan" Ljubljana, Jugoslavija

Odssek za računalništvo in informatiko

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

☎ (061) 214-309/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN

aero

TUDI PRI RAČUNALNIŠKI OBDELAVI PODATKOV

- Pisalni trakovi za tiskalnike
- Obrazci za računalniško obdelavo podatkov
- Tabelirne etikete
- Termoreaktivni papir

Za dodatne informacije se obrnite na Aero.

Služba prodaje Grafike,
Čopova 24, 63000 Celje
telefon (centrala) 31-312
telex 338-53 aero gr. yu
telefax 25-305
(obrazci za računalniško obdelavo podatkov, tabelirne etikete)

Služba prodaje Kemije,
Trg V. kongresa 5
telefon (centrala) 24-311
telex 335-11 yu aero
telefax 25-305
(pisalni trakovi za tiskalnike, termoreaktivni papir)

