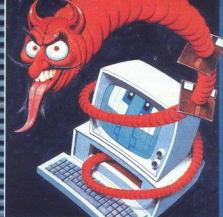


izlazi v dveh izdanjih: slovenski in srbobosniški

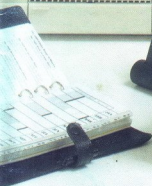
MOJ MIKRO

september 1989 / št. 9 / cena 22.000 din



Ekskluzivno:
Prvi YU antivirusni
program

Priloga:
Programabilna
logična vezja



Devizna in dinarska prodaja opreme

EPSON in **Roland DG**

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

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

YU ISSN 0352-4833



VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

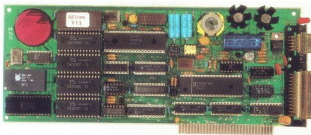
Na odseku za računalništvo in informatiko INŠTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvil sodobni sistem KRONOS za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča:

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

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

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

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH



Registrirne postajice lahko (v primeru večjih sistemov) priključimo na računalnik prek krmilnika lokalne mreže ali pa neposredno. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil

(s poblastilom) pregled in urejen izpis obračunskih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upoštevan fiksni ali drseči delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15.30)

NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJEV:

KRMILNIK LOKALNE MREŽE »NETCON«

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

Zmožnosti in lastnosti

- priključitev do 28 registrirnih postaj po eni parici
- lastna ura s kolesarjem
- začasno in varno lokalno pomnjenje do 6000 registracij
- zanesljivo in samodejno delovanje
- diagnosticiranje motenj na mreži
- procesor I 8088, 128 KB SRAM z baterijskim napajanjem
- galvansko ločen vmesnik za lokalno mrežo
- vmesnik RS-232 za povezavo z nadzornim računalnikom



univerza e kardelija

inštitut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odelek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39 p. p. IP: 0.0.1.53

☎ 061 214 399 Telegraf: JOSTN, Ljubljana Telex: 31 296 JU JOSTIN

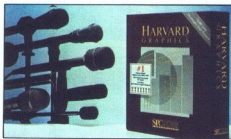


VSEBINA

Hardver



Server PC, most med velikim in malim	7
Primerjalni test grafičnih kartic	16
Matematični koprocesorji	18
Programabilna logična vezja	31

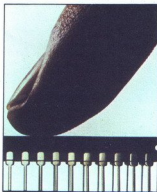


Stran 25: Kakšni so grafični poslovnji programi? Podrobneje predstavljamo enega najboljših, vsekakor pa najbolj uporabljajnega - Harvard Graphics 1.2.1.

Softver

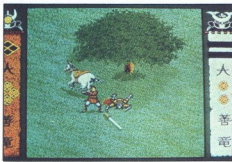


X-CAD Designer za amigo	6
Primerjalni test: Lotus 1-2-3, Quattro, Excel	22
Harvard Graphics 1.2.1.	25
Grafika za apple II.	27
Atari XLXX kot glasbeni instrument	28
Line_A za Atari ST (2)	44
C64: Rastrsko cone	30
Simulatorji letenja: F-14 Tomcat, F-18 Hornet	66



Stran 31: V prilogi Mojega mikra tokrat Tema Programabilna logična vezja (PLA), v slogu »naredite si vezje po lastni želji«

Stran 57: Kar devet strani opisov iger, med njimi Lords of the Rising Sun (na sliki)



Zanimivosti



Domači pionirji svetlobnega dizajna	4
Sleep Safe, prvi domači antivirni program	13

Rubrike



Mimo zaslona	11
Domača pamet	39
Mali oglasi	47
Recenzije	53
Zabavne matematične naloge	53
Pika na 1	54
Pomagačite, drugovi	55
Vaš mikro	56
Igre	57

Vabilo podjetjem

Prihodnja, oktobrska številka Mojega mikra bo debelejša. V posebni prilogi bomo namreč zbrali ponudbo razstavljalcev, ki bodo svoje hardverske izdelke ali softverske rešitve predstavili na sejmih **Sodobna elektronika '89** v Ljubljani in **Interbiro** v Zagrebu, letosnjih najvažnejših dogodkih v jugoslovanskem svetu informatike in računalništva. Že doslej je precej firm, tako domačih kot tujih, pa tudi zasebnikov, izrazilo željo, da bi bila tudi »sejemska« številka Mojega mikra ogledalo njihove dejavnosti.

● Še je čas, da se tudi vi pohvalite s svojo ponudbo. Prestavite jo lahko v obliki klasičnega oglasa, strokovnega članka, tehtne reportaže. Če želite, vam bodo pri tem pomagali naši sodelavci, večji in vajeni pisanja. O vsem tem se bomo brž dogovorili, če boste poklicali uredništvo (tel. 061-319-798) ali pa nam pisali oziroma nas obiskali (Uredništvo Mojega mikra, Titova 35, 61000 Ljubljana). Ker se sejmski dnevi hitro bližajo, morate pohetiti: zadnji rok je 5. september 1989.

● Strani v Mojem mikru vam za podobno predstavitev ponujamo tudi v naslednjih številkah. Gotovo ste že opazili, da v naši reviji posvečamo vse več prostora resnim aplikacijam in da je v njej za jugoslovanskega uporabnika največ informacij o ponudbi in možnostih na našem trgu.

● Zvestih bralcev ponudba nikakor ne sme »zastařiti«. Moj mikro se zaradi nje ne bo spremenil v reklamno publikacijo! Številko strani, namenjenih člankom in rednim rubrikam, se ne bo spremenilo. Obseg revije bomo pač prilagajali prilivu tržne ponudbe.

DEŽURNI TELEFON! Odgovori in nasveti še vedno vsak petek od 8. do 11. ure. Zavrtno telefonsko številko (061) 315-366, int. 27-12 ali direktno številko (061) 319-798.

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

MANDAT

po solidni cen.

Kadar greste na službeno pot, se oglasite v kraju GRASSAU (100 km pred Münchnom), AICHSTRASSE 19

Tel : 9949 8641/2785 Fax. 9944 8641/3021

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • **Namestnik glavnega in odgovornega urednika** ALJOSA VREČAR • **Poslovni sekretar** FRANCE LOGONDER • **Tajnica** ELICA POTOČNIK • **Oblikovanje in tehnično urejanje** ANDREJ MAVSAR • **Redni zunanji sodelavci:** ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHLEC, MATEVŽ KMET, dipl. ing., ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIČ, DAVOR PETRIČ, DUŠKO SAVIČ, DEJAN V. VESELIŃINOVIČ. **Časopisni svet:** Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Cini BEZLAJ (Gorenje - Procesna oprema, Titovo Velesje), prof. dr. Ivan BIRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza ustanoviteljev za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIĐABIĆ (Energoprojekt - Energo-Delta, Beograd), ing. Miroslav KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRJ), Tone POLENEK (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEĀEL (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana). **MOJ MIKRO** izhaja v tisku ČGP DELO, tozid Revije, Titova 35, Ljubljana. • **Predsednica skupščine ČGP Delo** SILVA JEREB • **Glavni urednik ČGP Delo** BOŽO KOVAČ • **Direktor tozid Revije** ANDREJ LESJAK • **Nenaročnega gradiva ne vračamo** • **MOJ MIKRO** je opređen plaćila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984. **Naslov uredništva:** Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, telex 31-265 YU DELO, telefaks 329-571 • **Mali oglasi:** ŠTRK, oglasno izrežje, Ljubljana, Titova 35, tel. (061) 315-366, int. 26-85 • **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, tel. h. c. 315-366.

Letna naročnina za tujino: 458 ATS, 44.800 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Plačila na žiro račun: ČGP Delo, tozid Revije, za Moj mikro, ŠO102-603-48914.

TOZID Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** - telefon (061) 319-790; **naročnina** - telefoni: (061) 319-255, 318-255 in 315-366, inerna 27-60. **Položnice za plaćilo naročnine** boste prejeli trikrat v letu.

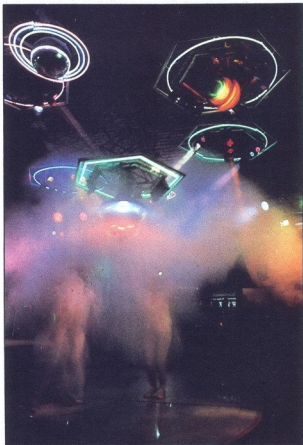
MATEVŽ KMET
Foto: ALJOŠA REBOLJ

In bila je luč. Vendar ne navdala luč. Zasnoval in vodil jo je računalnik. V firmi X Light Sound se s svetlobnim dizajnom ukvarjajo že od leta 1974, ko so opremili Sporn – prvo diskoteko v Sloveniji. Takrat seveda še brez računalnikov, vendar sta Peter Babošek in Rok Vodnik, vodilna v podjetju, kmalu spoznala, kaj vse omogočajo prihajajoči računalniki.

S firmo Kelitronic so leta 1985 najprej razvili CCLS (Computer Controlled Light System) – sistem za računalniško krmiljenje svetlobnih efektov. Hardversko je sistem zasnovan na amstradu CPC 646 z disketno enoto. Prek osmih vmesnikov, od katerih ima vsak po 32 kanalov, lahko CCLS skupaj nadzoruje do 256 kanalov. Pri nas napisana programska oprema (za njo so poskrbeli pri organizaciji Sorais) delo s sistemom zelo olajša. S tipkovnico lahko osvetlitev krmilimo ročno, še bolj pa je uporaba vnaprej sprogramiranih efektov. Vsaka sekvenca lahko obsega do 16 faz, na disketi pa lahko shranimo več kot tisoč različnih efektov. Sistem sam ima priložnost preizkusiti v ljubljanski diskoteki Babilon. Računalnik, ki krmili luči, igralne palice za naravnavanje, efekti z dimom – to je igra, kakršne še dolgo ne bomo videli na igralnih avtomatih. CCLS je zato odlična rešitev za diskoteke, koncerte, gledališča... Inovativen in v kvaliteto potrjuje veliko zanimanje za CCLS pri nas, pa tudi v tujini.

S pojavom prvih osebnih računalnikov so pri X Light Soundu začeli razmišljati tudi o opremljanju objektov z računalnikom. Kot idealen paket za to delo se je izkazal AutoCAD, saj so možnosti, ki jih program ponuja, ogromne. Seveda sam softver ni dovolj. Pri zapletenih tridimenzionalnih slikah interierjev je potrebnih zelo veliko izračunov, zato potrebujejo tudi čim hitrejšo strojno opremo. Večino dela trenutno opravi s 386-AT (23 MHz). Nanj sta poleg grafične kartice Hercules in monitorja priključena še grafična kartica Graphax 20/20 z ločljivostjo 1024 x 768 točk in 20-palčni monitor Microvite HL. Podatke vnašajo prek grafične tablete Cherry, slike pa v barvah izrisujejo z risalnikom Houston Instruments DMP61.

Priprava projekta se začne z vnašanjem podatkov o prostoru, v katerem naj bi postavili luči. Ta stopnja je najzamudnejša in najmanj zanimiva, povprečno pa zanjo porabijo dve do tri ure, pač odvisno od prostora. Tu igra priložnost programa AutoCAD važno vlogo. Luči je skoraj vedno treba postaviti v prostore,



ki niso bili namenjeni za diskoteke (kleti, šotori, katakombe). Z načrtovanjem v 3D lahko zagotovijo, da bo vsak element prisel na pravo mesto in da bo zanj dovolj prostora.

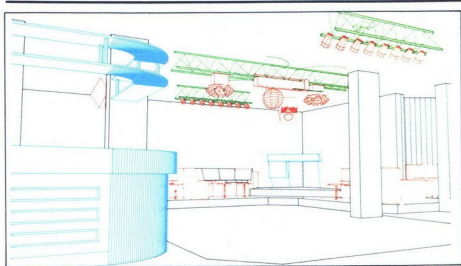
Naslednja stopnja je opremljanje objekta. Pri XLS imajo izdelano lastno knjižnico standardnih 3D elementov (luči, konzole, zvočniki, sedeži, mize; nekatere si lahko ogledate na sliki), kar delo olajša in popeši. Delo s 3D načrtovalcem omogoča, da si prostor in razporeditev elementov v njem lahko bolje predstavljamo. Še važnejše pa so 3D slike za predstavitev projekta naročniku. Še pred začetkom del si namreč lahko ogleda, kako bo vse skupaj videti. Ker lahko iz računalnika takoj dobi tudi finančno kalkulacijo projekta, sproti prilagaja opremo ne samo željam, ampak tudi finančnim zmogljivostim.

Kljub temu da je oprema za CAD zelo draga, se naložba izplača. Čas, potreben za izdelavo tehnične dokumentacije projekta, se drastično skrajša. Pri XLS pravijo, da izurjen dizajner dela z ACAD pet do desetkrat hitreje kot »ročno«. V praksi to pomeni, da za skoraj enako (kvaliteta risbe, narejene z risalnikom, je seveda mnogo večjant) sliko porabi »klasični« projektant en teden časa, z računalnikom pa traja tako delo dan ali dva.

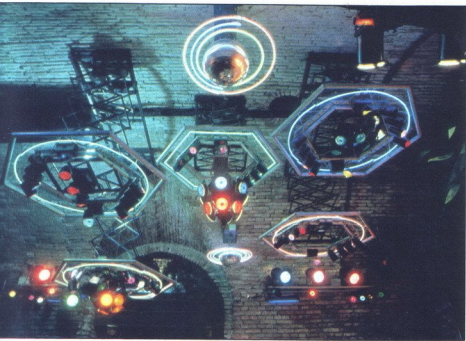
Glede hardvera in softvera oprema XLS ne pomeni nikakršne novosti. Tisto, kar nekaj velja, so ideje. Z računalniškimi načrtovanjem svetlobnega dizajna niso pionirji le pri nas, ampak tudi v Evropi. Zahodnonemška revija Discret jih je ocenila kot »vodilno podjetje za projektiranje in gradnjo diskotek na področju Sredozemlja«. Glede na bogate re-

PREDSTAVLJAMO VAM: DOMAČI PIONIRJI SVETLOBNEGA DIZAJNA

Bodi luč... v diskoteki in še kje



Diskoteka v Biogradu na moru
– pogled iz notranjosti diskoteke



MRAK

Handelsgesellschaft m.b.H.
9020 CELOVEC, Sonnwend-
gasse 32

tel. 9943/463-35110
fax 9943/463-35114

(mimo KGM proti središču me-
sta, tretja ulica desno)

Računalniki: XT, AT 286 in
386, sestavljeni in v delih - ze-
lo ugodno!

Računalniške diskete - dvo-
stranske

5,25" 2 D 0,57 DEM

5,25" 2 D HD 1,51 DEM

3,5" 2 DD 2 DEM

3,5" 2 DD HD 5,00 DEM

Tiskalnik

Star LC-10 489 DEM

Star LC-24-10 789 DEM

Monitorji od 142 DEM dalje
Sporočite po telefonu svoj na-
slov in pošlali bomo ceniki!

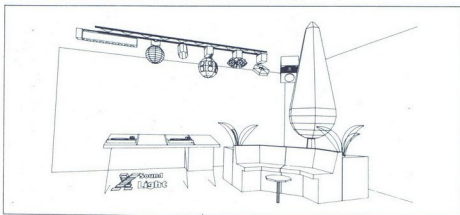
Delovni čas: tor., čet., pet. od
10 - 14. ure, sreda od 10. - 13.
in 16 - 19. ure

Informacije tudi po tel.: Yu
(061) 264-110 od 17. do 19. ure.

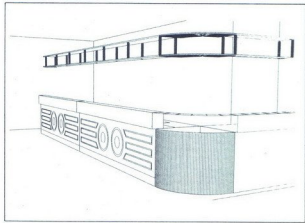
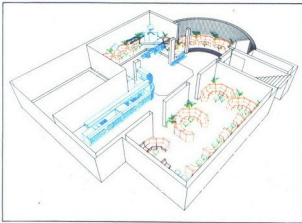
*Light show v ljubljanski diskoteki
Babilon.*

Nekaj standardnih 3D elementov.

ference (poleg več kot štiridesetih
diskotek in klubov so opremili tudi
otvoritev Univerziade 1987 v Zagre-
bu in proslavo Dneva mladosti 1988
v Beogradu, koncerte Samanthe
Fox pri nas, sodelovali so pri filmu
Poletje v školjki 2 itd.), sveže ideje in
kvaliteto izdelkov jim lahko tudi mi
le čestitamo za uspešno združitve
vsem dostopnih stvari v nekaj, kar
se nam je še pred kratkim zdelo
nedosegljivo



*Diskoteka v Biogradu na moru
- pogled iz počje perspektive.*



Na področju amiginih programov za dvodimenzionalno načrtovanje doslej ni bilo prevelike gneče. Če se izrazim bolj natančno: bili so trije

– Aegis Draw+ je najstarejši in je postal nekakšen standard za vektorske slike na amigi, saj njegove slike bere tako program za namizno računalništvo Professional Page kot program za načrtovanje tridimenzionalnih objektov Aegis Modeler 3D. Uporaba programa je dokaj enostavna, ima pa tudi dovolj funkcij, da prestopi prag uporabnosti, vendar žal to ne odtehta počasnosti in dejstva, da izpis naredi le z risalniki, na matricnem tiskalniku pa je nekoliko boljša kot ob izpisu zaslona. Novajša verzija programa Aegis Draw 2000, ki verjetno odpravlja te pomanjkljivosti, še ni prišla v naše kraje, stane pa 445 DEM.

– Intro Cad 2.0 je zelo simpatičen program, saj ponuja izpis s polno ločljivostjo, in sicer z laserskimi in 24-igličnimi tiskalniki in torej ne samo z risalniki. Program je zadržujoče dobro dokumentiran, s pomagalci za izdelavo gonilnika za tiskalnik kot programi za predelavo datotek ASCII v njegov intern format zapisa slik. Slaba stran programa pa je, da nima zadoštev funkcij za resno delo, da dela samo v prepletenem (interlaced) načinu, s posebno veliko hitrostjo pa se tudi on ne more pohvaliti.

– Program Dynamic-CAD mi nikoli ni delal več kot pet minut, ne da bi sesul računalnik, tako da o njem ne morem poročati. Morda je vzrok piratska kopija.

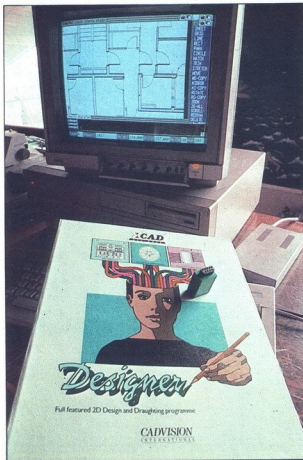
Prvi in zanekrat edini povsem profesionalni 2D CAD program za amigo, ki se lahko meri z AutoCAD, je napisala britanska firma Taurus Impex. Čeprav je program X-CAD dobil zelo ugodne ocene celo v nekaterih časopisih, ki so specializirani posebej za CAD, je bila cena 1400 DEM za amigine razmere ne glede na kvalitete programa odtično preskok. Napačno marketinška strategija je firmo spravila na rob propada, zato sedaj program skupaj s Commodorejem trži Cadvision International (Hazlitt Mews, Hazlitt Road, London W14 0JZ). Prihodnost programa so sklenili rešiti podobno kot nekdanj amigoi, in sicer so ga razbili na dve verziji:

– X-CAD Designer s ceno 99 GBP in možnostjo dokupa modula za branje Autocadovih datotek DXF za 149 GBP (ki je predmet tega testa) in

– X-CAD Professional, ki dela samo v visoki ločljivosti in z najmanj 2 Mb pomnilnika, branje Autocadovih datotek pa je vključeno v ceno 399 GBP.

Hardverske zahteve

Minimalna konfiguracija za delo s programom je amiga 500, 1000 ali 2000 z 1 Mb pomnilnika, KickStart 1.2 ali novejši, barvni monitor in ri-



X-CAD DESIGNER ZA AMIGO

Na stranska vrata v svet profesionalnih delovnih postaj

salniki ali matricni tiskalniki. Za udnobneje delo je priporočljiva dodatna disketa enota ali trdi disk, za večje slike pa lahko dodate še kak megal pomnilnika. Program je hardversko zaščitlen proti kopiranju, a to ne zadaja prevelikih težav, saj morate »dongle« vtiakniti v vtičnico za igralno palico samo takrat, ko hočete sliko shraniti ali izrisati. Če je

pomnilnika dovolj, večopravnost programu ne dela nikakršnih težav in na moji 1,5-Mb amigii lahko pišem ta tekst v WordPerfectu s pogonim X-CAD, tako da lahko v vsakem trenutku potegnem gro njegov zaslon in si osemih spomin na funkcije programa. Instalacija programa na trdi disk ni zapletena, čeprav bi bil za začetek dobrodošel program, ki

bi to opravil sam. Malo moteče je to, da moramo v startup-sequence dodati kar osem določljivih stavkov tipa «ASSIGN Drawings: DHO: CAD/XCAD/Drawings», da program najde svoje slike, črke, prekrivke (overlays) itd. Drugim programskim paketom je navadno dovolj samo en določljiv ukaz, nekateri pa znajo druge datoteke in podatke iskati v direktoriju, v katerem je glavni program X-CAD Designer je sestavljen iz glavnega programa, knjižnic (run-time libraries) in prekrivkov; vsak ukaz ima svojo prekrivko. Prednost tega pristopa je, da lahko nove funkcije dodajamo tako, da ustrežno datoteko prekopiramo v imenik vrste XSOVL.

Uporabniški vmesnik

X-CAD dela tako v prepletenem (840*256) kot navadnem (640*256) načinu in izkorišča polno ločljivost amigiu PAL. Ob zagonu program odpre en dolgi zaslon s tremi okni in en statusni zaslon, zatem pa izvede niz ukazov X-CAD-a, ki so zapisani v datoteki S. Xcad-Designer-startup.

Programerji pri Cadvision Internationalu so se premeteno izognili dilemam o načinu vnosa ukazov v programih CAD: v program so vključili vse načine. S pritiskom na desni gumb miške lahko na standarden amigin način izberemo ukaz z menija. Tudi v oknu na desni strani je meni, le da ukaze s tega menija izvedemo s pritiskom na levi gumb miške. Ta meni lahko uporabnik spremeni po svojem okušu, tako da v imeniku MENUS uredi datoteko ASCII z definicijo menija. Na ta način dosežemo več kot samo hiter dostop do pogosto uporabnih ukazov in menijev na vrhu zaslona, saj v definicijo menija lahko napišemo tudi ukaz z nekaj ali celo z vsemi parametri. Ob vnosu ukaza se v levem zgornjem kotu odpre okence, v katerem lahko z miško izberemo naslednje možnosti:

- Return– vsi parametri so vneseni, ukaz naj se izvede
- Action– prišli smo v fazo vnosa ukaza, ko je treba vnesti lokacijo z miško
- Rub Last– izbrise zadnji vnešeni parameter
- Quit– prekine vnos ukaza

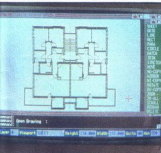
Na desni strani tega okna se odpre drugo okno s parametri, ki so pravilni za ta ukaz, npr. za ukaz line: layer, length, perpendicular, angle, tangential, parallel, rectangle, font. Izkušeni uporabniki lahko vnašajo ukaze tudi samo s tipkovnico. In to tako, da ukaz vpisujejo v konzolno okno na dnu zaslona. Pri tem lahko uporabljajo okrajšave (navadno sta dovolj dve črki), ki se jih začeti naučijo med vnosem z miško, saj program v to okno izpisuje tekst ukaza, okrajšave pa so označene z velikimi črkami X-CAD Designer ne odlikuje samo raznolikost načinov vnosa ukazov, pač pa tudi dobra medsebojna integracija, saj lahko sredi ukaza preidemo z enega na drugega.



Opis programa

X-CAD vključuje vse funkcije, ki bi jih človek pričakoval od močnega 2D CAD programa:

- 256 plasti (layers), ki jih lahko prikazujemo v poljubnih kombinacijah
- s funkcijo viewport lahko na eni sliki združimo slike v različnih merilih, denimo urbanistični načrt ulice, načrt hiše in notranji dizajn ene sobe
- lokacijo lahko vnašamo z lovljenjem na mrežo (grid snap) ali na entiteto (entity snap), v kartezinskih ali inkrementalnih (linearnih ali kotnih) koordinatah
- na voljo so formati ISO A0 - A4, BS B1 - B4, ANSI A - E, če pa vam to ni dovolj, si lahko definirate svojega
- tekst je lahko pisan v poljubni širini, višini, poravnavi, nagljenosti, razmikom med črkami in vrstami ter pod poljubnim kotom
- pri šrafitanju lahko izberemo svoj tip črte, razmik med črtami in njihov kot
- nišemo lahko točke, črte, poligone, loke, elipse, zlepkе (splines) itd.



- lahko izbiramo med angleškim in metričnim merskim sistemom
- uporabnik lahko konstruira svojо knjižnico grafičnih simbolov

Bodi dovolj naštevajna, saj sem vas verjetno prežal, da imamo opraviti res s profesionalnim programom Program omogoča izpis z matricirni, s epsonom združljivi tiskalniki z gostoto 90 (za 9-iglične) ali 180 (za 24-iglične) dpi, pa tudi z risalniki, ki poznajo format HPGL. Kot zanimivost naj povem, da sem uspel izrisati sliko z laserskim tiskalnikom v popolni ločljivosti, in sicer tako, da sem sliko izrisal v formatu HPGL na disketo, jo s programom Dos-2-Dos prenesel na IBM PC, jo prebral v Microsoftovem Wordu 5.0, jo vključil v dokument in izpisal! Kdor je imel kdaj težave pri prenašanju podatkov z računalnika na računalnik, se bo strinja z menoj, da to meji na čudež! Pri Cadvisio Internationalu pa so storili celo nekaj več kot opcijo lahko dokupeite možnost branja in pisanja AutoCadovih datotek DXF.

Sele s to opcijo X-CAD Designer postane zanimiv za profesionalce, to pa predvsem iz razloga, ki sem ga doslej zamočal: X-CAD je bliskovito hiter. Hitrost doseže tako, da malo manj varčno upravlja s pomnilni-

kom, saj slike ne hrani samo kot niz risarskih ukazov, pač pa tudi kot niz poligonov. Ker ima amiga hrdersko podporo risanju črt in zaplajevanju poligonov, ubogi Motorola 68000 ostane samo obrezovanje (clipping). Med izrisovanjem celotnega načrta na sliki ni mogoče niti v miru srkniti kave.

Program dobite na eni disketi, ker pa je skoraj polna, na njej nobenih demonstracijskih slik. Načrt na sliki je narisal kolega arhitekt, kar je dokaz, da se je mogoče dokaj hitro naučiti produktivnega dela s tem programom. Dvestostranska dokumentacija je napisana v razumljivem jeziku in bogato ilustriрана. Razdeljena je v dva dela, v prvem sta obdelana dva enostavna primera slik z navodili za risanje od začetka do konca, v drugem delu pa so navodila za instalacijo in referenčni priložnik. Če odmislimo naše elektroindustrijske, je delo s tem paketom zanesljivo in varno, saj je program kreiral samo enkrat, pa še takrat le zato, ker se je v svojih enojajčnih dvojkom v pomnilniku boril za »lebensraum« (to so pač črni večpajavilnosti).

Sklep

S programom X-CAD Designer amiga na stranaka vrata vstopa v svet profesionalnih delovnih postaj CAD, saj ponuja za velikosti razred boljše razmerje zmogljivosti/cena od PC-ja, ne da bi morali uporabniki plačati s samevanjem na otoku nezdržljivosti z ostalim svetom.

POKLIČITE NAS!

Elbatex

- Distributer Avstrija
Elbatex Ges. m. b. H.,
1232 WIEN, Eitinger, 6,
Tel.: (0222) 863211
Fax: 8652141

Panasonic

PREDSTAVLJAMO VAM: SERVER PC



Most med velikim in majhnim

GOJKO JOVANOVIĆ
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Današnji svet računalnikov se grobo rečeno delimo na dve veliki skupini, na tako imenovane velike računalniške sisteme (angl. mainframe) in majhne sisteme, imenovane osebni, hišni, mikro itd. računalniki. Kljub temu da se oba svetova včasih povezuje, npr. pri občasnih izmenjavah nekaterih podatkov, zija med njima širok prepad. Povezave nikakor niso trajne, temveč zgolj začasne, omejene in pomembno največkrat nezadovoljivo rešitev. Enako velja za uporabnike, ki se gibljejo v enem ali drugem svetu. Med njimi tilita prikrita vojna pa tudi zavist, saj ima vsak svet prednosti in pomanjkljivosti.

To vrzel skušamo v zadnjem času zapolniti nekateri proizvajalci, ki so začeli izdelovati izredno močne osebne računalniške stroje po fizičnem obsegu sicer spadajo v svet mikroračunalnikov, po zmogljivosti pa se bližajo velikim sistemom. Večina teh sistemov temelji na operacijskem sistemu Unix, največkrat pa jih lahko uporabljamo tudi z operacijskim sistemom DOS. Tako imamo na eni strani na voljo vsi množico uporabniške programske opreme DOS, na drugi pa večoprilno in večuporabniško okolje Unixovega operacijskega sistema. V nadaljevanju si bomo na kratko ogledali primere takega računalnika.

To je izdelek ameriškega podjetja Convergent Technologies, ki ga na našem trgu zastopa Metalka, DO informacijski inženjering, imenuje se Server PC, izdelujejo pa ga v dveh izvedbah, model 100 in precej močnejši model 200. Kot je razvidno iz fotografije, je SPC model 200 spravljen v lepo oblikovanem ohišju, ki se

odpira s treh strani. Tako imamo od spredaj dostop do perifernih enot (disketni pogon, tračna enota, trdi disk), od strani pa do notranosti sistema (vmesniki, izhodi itd.). Po želji lahko snamemo tudi gornjo stranico, kjer so nam dostopni izhodi, ki so na posameznih kritičnih vmesnikih in priključek za tipkovnico. Na splošno je SPC izdelan tako, da ga malo spretnjši uporabnik lahko popolnoma razstavi v dobrih dveh minutah, pri čemer ni treba odvitih nitene vijaka. Na dnu ohišja so ko koleksa, da sistem brez težav prestavljamo po prostoru. Nikjer nismo omenili zaslona in tipkovnice. Ker gre praviloma za Unixovo delovno postajo, lahko na sistem priključimo poljubne asinhronne terminale, možno pa je priključiti tudi kakršnokoli zaslon, ki ga uporabljamo pri PC kompatibilnih računalnikih z ustreznim grafičnim vmesnikom in vsako AT kompatibilno tipkovnico.

In kaj se skriva v notranosti 30-kilogramskih škatle? Najprej seveda sicer računalnika, Intelov procesor 80386, ki deluje s taktom 20 MHz. Vsebuje 64 K hitrega pomnilnika, podpira pa do 4 Gb fizičnega naslovnega prostora. Podatkovno vodilo je 32-bitno. Nabor ukazov je združljiv z naborem procesorjev 8088, 8086, 80186, 80286. Poleg procesorja je možno vstaviti tudi matematični koprocesor, izbramo lahko med Intelovim koprocesorjem 80387 ali Weitekovim 1167. SPC vsebuje 64 K ROM, od katerega polovico zavzema AT združljiv BIOS. Osnovna konfiguracija vsebuje 4 Mb notranjega pomnilnika, pri čemer lahko izbiramo med partitnim in ECC (Error Cheching and Correcting) pomnilnikom. Pomnilnik je na karticah, ki jih vstavljamo v računalnik. V celoti lahko notranji pomnilnik razširimo do 64 Mb (partitni)

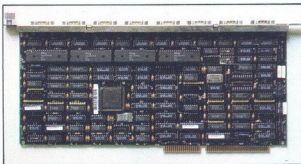


pomnilnik) oziroma do 32 Mb (EGC pomnilnik). Poleg pomnilniških kartic lahko v SPC vstavimo tudi tri PC XT kompatibilne vmesnike (Hercules, CGA itd.) in do pet PC AT kompatibilnih vmesnikov (npr. za komunikacijo). Osnovna izvedba vsebuje tudi vhodno/izhodni vmesnik, na katerem imamo reset tipko, asinhroni serijski priključek, paralelni priključek, dva sinhrona/asinhrona serijska priključka in vhod, na katerega lahko priključimo napravo za neprekinjeno napajanje (da nas ne bi presenetila prekinitve električnega toka).

Na skrajni levi je vodilo za priključitev procesorja za serijsko komunikacijo (SCP - Serial Communications Processor). Ta procesor je oblikovan kot kartica, na kateri je osem priključkov za asinhronne terminale. Ti priključki so namenjeni delu v Unixovem okolju, v celoti pa lahko priključimo do 43 asinhronnih terminalov. Vsaka kartica vsebuje Intelov procesor 80186 in 384 Kb pomnilnika, tako da je glavni procesor zbrazremenjen večine vhodno/izhodnih operacij.

Lotimo se na kratko še periferne opreme. V osnovni izvedbi vsebuje SPC model 200 diskovni pogon 1,2 Mb, tračno enoto 60 Mb in trdi disk 145 Mb, tako da dobimo skoraj 1 Gb zunanje pomnilnika. Možno je razširiti tudi tračno enoto in sicer na 150 Mb. Na zadnji strani računalnika je še priključek za zunanje trde diske. Delo s trdimi diski in tračno enoto nadzoruje periferno vodilo SCSI (Small Computer System Interface). Trdi diski SCSI so izredno hitri, saj je dostopni čas pri 145 Mb disku 23 ms, pri 325 Mb disku pa samo 18 ms.

Bratec, ki se je prebil do sam, je že gotovo stil nastevanja tehničnih značilnosti, čeprav bi o njih brez težav napisali še stran ali dve. Kategorij uporabnikom je SPC pravzaprav



Vrsta testa	SPC	Rel indeks za 8 MHz AT
zanka 128 NOP	2.08	2.2
Prazna zanka	1.26	2.9
Seštevanje celih števil	0.55	3.9
Množenje celih števil	2.86	3.1
Sortiranje in prestavljanje nizov	0.82	3.5
Iskanje praštevil	1.05	4.0
Skupaj znakov 8086/8088	2.86	3.1
Simulacija mat. koprocesorja	10.16	3.5

Tabela 1: Testi mikroprocesorja Intel 80386

namenjen? Kot vidimo iz gornjega opisa, gre za izredno zmogljiv računalnik. Če osnovno izvedbo maksimalno razširimo, dobimo konfiguracijo, ki v marsičem presega nekatere modele miniračunalnikov. SPC lahko uporabljamo z operacijskim sistemom DOS, vendar v tem primeru njegova moč nikakor ni izkoriščena v celoti. Proizvajalec zagotavlja popolno združljivost z vsemi aplikacijami DOS. Težave se utegnejo pojaviti le pri programih, ki neposredno naslavlajo krmilnik za trde diske, vendar pri testiranju posameznih programskih paketov DOS nismo našli nobene težave. Pravo vrednost dobi SPC šele z operacijskim sistemom Unix, ki ga podjetje Convergent Technologies

prodaja pod imenom CTIX/386. Unix ponuja uporabniku celo vrsto prednosti v primerjavi z DOS. Podpira istočasno delo številnih uporabnikov, pri čemer lahko vsak uporabnik izvaja po več programov hkrati. Proizvajalec zagotavlja, da je lahko v okviru Unixa na SPC istočasno priključenih do 32 uporabnikov, ne da bi se odzivali čas bistveno zmanjšal. Sami smo testirali SPC, na katerega je bilo priključenih osem terminalov in pri tem res nismo opazili nikarkršnega zmanjšanja odzivnega časa. Unixu seveda lahko očitamo pomanjkanje uporabniške programske opreme, vendar velja to predvsem za evropski trg. V Ameriki je Unix že zdavnaj prebil okvire univerz in postaja glavni operacijski si-

stem tudi za področje poslovnih aplikacij. Po drugi strani ponuja Unix tistim, ki želijo na vsak način uporabljati programe, napisane v okviru DOS, tudi to možnost. Gre za paket Merge, ki pretvori delovno postajo Unix v PC, ne da bi se bistveno zmanjšala hitrost izvajanja aplikacij DOS. Obenem je v tem primeru možno tudi izmenjavanje podatkov med operacijskima sistemoma.

Poleg strojne opreme in operacijskega sistema Unix ponuja trdka Convergent še vrsto programskih orodij, veliko programske opreme pa lahko kupimo pri neodvisnih proizvajalcih. Najbolji bogata je ponudba opreme za komunikacijo, tako da lahko SPC brez večjih težav povežemo s katerikoli drugim računalnikom. V zvezi s tem je zlasti zanimiv paket PC Exchange, s katerim lahko SPC, na katerem je instaliran Unix, vključimo v lokalno mrežo osebnih računalnikov. Ti računalniki nato uporabljajo SPC kot skupno postajo, v kateri imajo shranjene podatke. Med orodji za upravljanje baz podatkov se lahko odločimo za celo vrsto proizvajalcev, tudi za vedno popularnejši paket Oracle.

Naj sklenemo to kratko predstavitev z ugotovitvijo, da je SPC po tehničnih značilnostih izredno zmogljiv računalnik. Povsem drugo vprašanje pa je, ali je zanimiv tudi za naše tržišče. V okolju, kjer imajo mnoga podjetja premalo denarja za nabavo najcenejšega XT, kjer je programska oprema zastoj in kjer ura vrnunškega strokovnjaka velja manj od tiste, ki vam jo bo zaračunal fušar za popravilo bojlerja, bo SPC le s težavo našel kupca. A bodimo optimisti. Še pred nekaj leti ga v Jugoslaviji, ki je za Američane pač še vedno na Vzhodu, ne bi smeli niti prodajati.

Pa podrobnejše informacije se lahko obrnete na ☎ (061) 314-842.



POKLIČITE NAS!

Elbatex - Distributer Avstrija

Elbatex Ges. m. b. H.,
1232 WIEN, Eitnrg. 3,
Tel.: (0222) 863211
Telex: 133128
Fax: 8652141



ROK DOBAVE: 7 DNI PO VPLAČILU

- 1 PELUX - UNIVERZALNI PROGRAMATOR ELEMENTOV EPROM, EPROM, ZERO POWER RAM IN MIKROKRMILNIKOV - UV BRISALEC ZA ELEMENTE TIPIA EPROM (5 NAENKRAT)
- 2 AUTOMATIZACIJA INDUSTRIJSKIH PROCESOV
NA VOLJO IMAMO KOMPLETNE REŠITVE
 - SUŠILNICE (SEMENSKA ROBA, TOBAK)
 - TRANSPORTNE POTE
 - SILOSI
 - MEŠALICE (MOKA, ŽIVINSKA KRMA)
 - NADZOR FARM (KRAVE MOLZNICE)
 - FORMIRANJE AKUMULATORSKIH PLOŠČ
 - APLIKACIJE PO ŽELJI NAROČNIKA

INFORMACIJE - PREDRAČUNI - PROSPEKTI MATERIAL
ROŠKAR ALOJZ, dipl.ing., Mošanjak 27A, 62272 Gorisnica
(062) 666-239

GAMBIT

proizvodnja elektronskih naprav
kooperacija in zastopstva

mladinska knjiga

61000 ljubljana, titova 118
telefon: (061) 341-390, 341-715
telex: (061) 343-938
telex: 32115 yu emba co
žiro rač: 50101-601-18790



ATARI PC4AT 286 GRAFIČNA POSTAJA z barvnim monitorjem TECO



GAMBIT

PARTNER LETA

vam ponuja široko izbiro računalnikov in računalniške opreme

- ATARI – računalniki 1040 STF, MEGA 1, MEGA 2, MEGA 4 in serije ST
- ATARI PC 4 – (1,2 Mb disketna enota, 60 Mb trdi disk, VGA kartica) v treh izvedbah, s 512 K RAM in 1 Mb RAM in črno-belim monitorjem
- IBM originalni računalniki AT PS 2/30 H 21, IBM kompatibilni AT računalniki HYUNDAI
- tiskalniki NEC P6+ in P7+ ter laserski tiskalnik ATARI

Za računalnike ATARI lahko dobite programsko opremo STEVE 3,25 za urejanje teksta, podatkovnih baz, program, ki iz računalnika naredi koristno orodje (jugoslovanski znaki, podpora za laserski tiskalnik in skener).

Za PC posredujemo programsko opremo za finančno knjigovodstvo z analitikami, saldakonte, materialno knjigovodstvo,

osebne dohodke, osnovna sredstva, drobni inventar, oskrbnine, obračun storitev za vrtnice, šole, komunalne delovne organizacije, obračun potrošniških kreditov, gradbene kalkulacije in še mnogo več.

Pri nakupu opreme in programov vam brezplačno svetujemo in vam ponudimo celotno rešitev vašega problema.



Podjetje za inženiring,
proizvodnjo, servis
in promet opreme za informatiko
in avtomatizacijo,

d. o. o.,

Reboljeva 19, Trzin, 61234 Mengeš

**POSLOVNI PROSTOR IN TRGOVINA – TITOVA 94, LJUBLJANA,
telefon: (061) 345-803**

Iz svojega programa vam ponujamo:

- **RAČUNALNIKE PC XT, PC AT 286, PC AT 386** in večje računalniške sisteme, dodatno opremo po vašem naročilu (grafične postaje, monitorje vseh vrst...), prenosne računalnike
- **RAČUNALNIŠKE MREŽE**
- **TISKALNIKE** formata A4 in A3
- **RISALNIKE** od formata A3, A2, A1, A0 do zunajserijskih po vašem naročilu (2 m × 5 m)

- **SPLOŠNE PROGRAME ZA RAČUNALNIKE:** sajdakonti, glavna knjiga, fakturiranje, virmansko in menično poslovanje, osebni dohodki, kadrovska evidenca, materialno knjigovodstvo, zunanjetrgovinsko poslovanje, konsignacijska prodaja, osnovna sredstva, drobni inventar, obračun obresti, revalorizacija avansov, idr.
- **PROGRAME ZA GRADBENA PODJETJA:** računalniško spremljanje poslovanja, obračunavanja storitev in normiranja delavcev v enotah gradbene mehanizacije transportnega parka
- **PROGRAME ZA OBDELAVO KATASTRA:** parcelnik, lastninski list, zemljiško knjižni vložki, statistika...

- **ŠOLANJE** za vse omenjene programe in še dodatno za: AutoCAD 10, namizno založništvo (Ventura Publisher 2.00), urejevalnik besedil (WordStar 5.0 in MS WORD 4.0), poslovni program LOTUS 123 (2.0) in FRAMEWORK III, baza podatkov (dBase IV)
- **SATELITSKE SPREJEMNIKE**
- **ALARMNE NAPRAVE** za avtomobile, stanovanja in hiše
- **STROJE ZA ŠTETJE DENARJA, FOTOKOPIRNE STROJE**
- **ELEKTRONSKE TABLE ZA TEČAJNE LISTE**, ki jih je možno povezati z računalnikom in tiskalnikom

PREPRIČAJTE SE SAMI O NAŠI KVALITETNI PONUDBI!

Help File Edit Seek Layout Video Other

Zoom
Pitch
Eye Relief
Leading
Blink rate
Blink off
Colors

"the LARGE TYPE
Word Processor"

From SkiSoft Publishing Corporation of
Lexington, Massachusetts brings the power of
Full-Function word processing to people who
have trouble reading a computer screen, or
who suffer eyestrain from CRT's and laptop

Besedilnik za izmucene hekerje

American Ken Skier je lani napisal program No Squint! Laptop Cursor, s katerim je utripač na prenosnikih rahlo sprožil in so ga uporabniki laže videli. Še več: mnogi so trdili, da je Kenov program za spoznavanje povedal vse znake, kar se jim je zdelo neznanako imenitno, ker jim ni bilo več treba tako napenjati oči.

Da ti jim še bolj ustrege, je Ken sestavil besedilnik Eye Relief. Gre za solidno opremljen program, ki premore poleg običajnih besedilniških funkcij in oprecij še štiri znakovne nabore, od običajnega do ogromnega. Slednjega lahko bereš tudi na prenosnikih s povsem zamiknimi mišazlons (npr. Toshiba 1000), Eye Relief stane 295 USD. Počakajte, da pride k nam in ga ZGRABITE! (Personal Computer World 8/89)

Spet novi MS-DOS

Microsoft napoveduje novo verzijo tega operacijskega sistema, ki bo hitrejša in bolj varna s pomnilnikom. Bill Gates menda «ne ve točno», kdaj bo nova izvedba na voljo OS/2 1.2, pa da bo do konca leta na voljo OS/2 1.6 in naslednje leto še OS/2 za 80386. Kasnejši (1991?) preskok k CPE 80486 menda ne bo zahteval prevelikih softverskih sprememb – po Gatesovih besedah «niboli» ne bo aplikacije, pisane zgolj za 486... (Byte 7/89)

Japonski CD rekorder

Japonski elektronski koncern Taiyo Yuden je predstavljal audio CD, na katerega gre 75 minut glasbe ali 600 Mb podatkov. Te se da na polikarbonatno ploščo zapisovati še z laserjem moči do 9 mW. Prizne CD bodo prodajali po približno 20 DEM, cene zanje pramenne diskovne enote še ne vemo. (Hippy Computer 7/89)

De re Atari

Nekaj novic za AtariSte s Comdexa. – Atari je menda izdelal le to prmerko toliko obdobjevom mikra folio PC, kar čaka na žig FCC (o tem, da ne morej radjskih frekvenc). Medtem se je pojavil prvi resneji konkurent, poqnet družba Poquet Computer Corporation. Ta stroj je tako velik kot folio, a ima raz 25 x 80 namesto 20 x 8 znakov. Za izdelate se zanima Fujitsu, ki ga namerava prvo koncu lete prodajati po vsem svetu. Poqnet je za imela prototip FCC in ga je izdelujejo. Še začmba: stalo je okoli 2000 USD. Stefan Hartmann (Electronic Research

and Development, Berlin) je izboljšal grafično ločljivost ST. Stroj ima običajno le 32 K video RAM. Hartmann pa je to količino povdvojil na 64 K VRAM. Sistem uporablja naveden overcans, pri katerem se za 192. vrstico frekvenca slike spremeni s 50 na 60 Hz. To zmede čip glave, zato MMU in videofixer na koncu zaslonu še vedno rišeta, namesto da bi se ustavila ob okvirju. Tako dobimo namesto dveh delov po 32 celih 64 slikovnega pomnilnika. Če vas zanima ta hardverski trik, pokličite Stefana Hartmanna na tel. 30-344-2366 (ali na CompuServe: 82017.3216).

Novi tržni hit so ceneni tržni diskzi za ST. Neki se jih je pojavilo v VB, v zrakih se ni vse tako jasno, v ZDA pa družba Abco (tel. 904-783-3319) prodaja set z 42 Mb v 350 mililitrski uro in kolektorjem za 589 USD (cca. 1150 DEM), 264 Mb pa za 1899 USD (cca. 3500 DEM). Cene (končno) bodo dostajale podobno listini za PC.

– Kanadčan Dale Mihajla je napisal verzijo 2.5 programa X-Former, softverskega emulatorja osebnitnih atarijev za ST. Program je v javni listi in ne vedno kmalu pri nas. – Codehead Software iz Los Angelesa za 40 USD prodaja Hotwire. To je programska lupina (shell), s katero lahko druge programe spravite v menije, brskate po direktorijih, izvajate tople in hladne resete s tipkovnice itd. Program v pritaenem načinu delata zasede zgolj 40 K RAM. Codehead, PO Box 74090, Los Angeles, CA 90004, USA.

Novi Sinclairov čip
Pomislite novo čip, najhitrejši na svetu, in za njim Clive Sinclair! PČV pravažprav ni znanosval sin Clive G. Imerčev

Če ste že kupili arhimeda 3000, vedite, da ga lahko od avgusta dalje petrižno pospešite z novim procesorjem RISC ARM III. Ta je popolnoma združil s starim ARM II, stal pa vas bo 500 do 600 DEM RETURN Novica desetletja: pri Lotusu so dokončali 1-2-3 Release 3.0. Pisan je za 80286, zahteva vsaj AT, prodajajo pa ga na štirinajstih (14. prav zaradi) disketah, formatiranih za AT. RETURN Borlandov novi Sidekick obseja 14000 besedilni «rešilec» in meninsh-programov ne prenese nit (prav ta čip Borlandovega Turbo Pascala RETURN Cvetka iz Commodore reklame: «XT, AT and 58000 are registered trademarks of International Business Machines» RETURN Če je vaš stroj zbolel za virusom ali če se ga preventivno, vsi vsekar omissite DR Solomon s Anti-Virus Toolkit z debelim pričrnikom in mnogimi drugimi programi, s katerimi lahko viruse po nohli vjubate, eksperi-

mentirate z njimi in preverjate imunski sistem svojega mikra. 49 GBP. SAS Enterprises Ltd., Weylands Court, Water Meads, Germain St., Chesham, Bucks. MK35 9EF, UK. Tel. (VB) 44-0494-791900 RETURN Tuj kolegi so v eno glaz izživalji IBM-ov prenosnik P70-396. Zgodovina se ponavlja RETURN Ameriška računalniška industrija se je znašla

Chris Shelton, ki se je svoj čas praviost kot konstruktor enega od prvih mikrov – nasosma 1 Sinclair je tu le nekaj sodelavcev, ki se trudi dobiti patenti Sheltonov novi izdelke zmore 150 MIPS in baje sploh nima sistemske uz za Primerjavo: Zenithov PC s CPE 80386 na 33 MHz zmore 8 MIPS. Če PCG-1 naleti na kakšno znako, jo naloziv v predpomnilnik in potem izvaja kar staln s polno hitrostjo, ki je še znatno višja: 250 MIPS.

Toda – ali obstaja kak program, ki bi bil sestavljen večinoma iz zank? Da, to velja za različne emulacije. Dodajmo temu dejstvo še to, da se Shelton svojih projektov običajno loti tako, da najprej napelje vse, kar hoče, in šele potem sestavi v prevajalniki ali procesor, ki bi noz velj prebaviti Posledica potencialnim strankam so objubili, da si lahko po želi zmilžujajo lastne ukaze za PCG-1, pri Sinclairju pa dodajo poskrbite, da jih bo čip ubogal Na čipu je namreč 256 zlogov hitrega ROM, v katerega se da spraviti lastne ukaze za zgoz, grafiko, matematično itj.

Zanimivo je, da PCG nima sistemske uz v klasičnih sistemih je delovni takt celotnega stroja podrejen napačnejšim komponenti, je a zato delo idealno usklajeno. Če se take ure sploh ni, vsaka komponenta dirja za lastno največjo hitrost, kar je lepo, dokler ni treba med njimi izmenjivati podatkov V slednjem primeru se morajo komponente zasekati uskladi (sintimizirati).

Po vse verjetnosti bo znal PCG-1 emulirati 8086 in nemara celo 80286, mel ob sebi transporter in ritual čudovito hitro grafiko. Shelton trdi, da bo vse nared v dvanajstih mesecih Po knjigi Murphyjev zakonov povzemamo pravilo za izračun dejanskega cene: povodjate napovedani čas in vzamite naslednje časovno enoto (npr 5 minut, torej 10 ur)

Formatiranje v ozadju

Družba Concept Technologies (USA) je končno izvzila v Evropo svoj FLOOD Driver – sistem za formatiranje, ki se je pojavil v ameriškem računalniškem tisku pred več kot enim letom PČV sestavlja pet programov, ki skupaj zavzemajo 58 K pomnilnika in jih lahko uporabljate kot običajne ali kot pritajene. Zadeva je baje hitrejša od DOS-ovega programa FORMAT Če ne veste, ali si disketa, na katero želite kaj presneti, je formatirana, se s tem nikar preveč ne ubajdate ob prenosu datoteke FloppyDriver preveri disketo in po potrebi izvede formatiranje Posebnoti: alarm ob odhodu vratih disketne enote, avtomatsko formatiranje itd Riva, Farnham, Surrey, UK, tel (VB) (0420) 22666 (Personal Computer World 7/89)

mentirate z njimi in preverjate imunski sistem svojega mikra. 49 GBP. SAS Enterprises Ltd., Weylands Court, Water Meads, Germain St., Chesham, Bucks. MK35 9EF, UK. Tel. (VB) 44-0494-791900 RETURN Tuj kolegi so v eno glaz izživalji IBM-ov prenosnik P70-396. Zgodovina se ponavlja RETURN Ameriška računalniška industrija se je znašla

Gosub stack

v godnji, ki jo je sama skuhała. Številni potencialni kupci, ki običajno izdajajo velika narobila (velike družbe, vidne ustave itd.), se ne znajdejo več v zmedri različnih operacijskih sistemov in sistemskih orodij, ki jih imajo na voljo. Za nadaljnje omejitve nakupne in počakati, da se kaos potuje. Ameriški komentatorji

BM-BASE: domača pamet za knjižnice

Pred kratkim je bil dokončan nov domači programski paket, namenjen vedno rastoči izposoje. Izdelke je – takšen kot je – primeren za šolske in splošnošolske knjižnice, zlasti tiste, ki se ga prividejo tudi za strokovna okolja. Ki zahtevajo drugačno strukturo podatkov o gradivu in uporabnikih.

Paket sestavljajo programi INS-BM, SET-BM, FINSTALL, FKEDIT, FNTE-DIT, FLOOD, BM-BASE, BM-SHELL, sistemske datoteke in navodila za uporabo.

INS-BM installira BM-BASE in odpre datoteke na disku, ki jih ta program potrebuje.

SET-BM omogoča uporabniku nastavitvi parametre programa. Tako lahko celotna evidenca izposoje poteka popolnoma avtomatsko. S SET-BM vpletemo uporabljamo statusne knjige, izposojni rok in trajanje rezervacij za vsak status, definiramo poljubno tipko za vsako točko v glavnem meniju BM-BASE, instaliramo tiskalnik itd.

FINSTALL pripravi prostor v pomnilniku za instalacijo uporabnikovih znakov in definicijo tipkovnice.

FKEDIT je urevalnik tipkovnice – z njim določite polji preredimo določen znak.

S FNTEEDIT urejamo znakovni nabor; potrebi oblikujemo cirilico, šumnike in

FLOOD nalozijo nov znakovni nabor in definicijo tipkovnice.

Šest paketa je program BM-BASE. Ta omogoča:

- vpis bralcev,
- izpis bralcev po predlogi (to oblikuje uporabnik, pri tem lahko poljubno kombinira vse podatke o bralcu),
- odpis bralcev po predlogi,
- vpis gradiva,
- hitri vpis (primerno za knjižnice z več kot 60.000 emolami gradiva),
- izpis gradiva po predlogi (kot za bralce),
- odpis gradiva po predlogi,
- evidenco izgubljenega in najdenega gradiva,
- evidenco izposoje in vračil,
- vpis in izbris rezervacij,
- podaljšave izposoje,
- izpis opominov (besedilo in znesek zamudnine se samodejno izbereta iz obstoječe baze glede na bralčev starost in status, uporabimo stalni ali začasni naslov),
- poravnavo dolgov,
- izpis bralcev in gradiva glede na izposojno in rezervacije,
- vnosi, popravljane, izbris in izpis tseh vrst izpis (osnovne vrste, ki so potrebne za statistiko).

menjo, da bo industrija zaradi tega trepla precejšno škodo v do sredine devetdesetih let RETURN Okoli dvajsetega julija letošnja 1989. Po prvem avgustu, ko začne v VB veljati Copyright Act (-zakon o pravicah kopiranja: se siliti pelje v originalu, kajne?), bodo tam prepovedani vsi pripomočki za kopiranje softverov. Številni avtorji in izumljalci, ki se firme Romantic Robot, nekateri drugi izdelovalci tovnstnih škatlic pa bodo zage svoje naprave prodajali le na tuji trživi. Seveda ni izključeno, da se bodo potem vrnile na angleški črni trg RETURN

Desk **Cilani** Knjige I-V-R Sifre Statistika Sistem Da/Ra
 KNJENICNA BEGRAD VODOVNA 3, LJUBLJANA

UPIS CLANA

Primek ime Menih Urša
 Kraj T. Velenje
 Posta 63328
 Ulica C. IV Divizijske 12

ZACASNI NASLOV
 Kraj Lj.
 Ulica

Matična Stevilka :
 Status :
 Struktura :
 Vnesi izkaznica
 Clanarina din

OK VEM TISKAJ

Desk **Cilani** Knjige I-V-R Sifre Statistika Sistem Da/Ra
 KNJENICNA BEGRAD VODOVNA 3, LJUBLJANA

Primek ime člana (28) -> P Zamudina (18) -> Z
 Naslov (39) -> R Naslov knjige (25) -> n
 Zacasni naslov (39) -> T Inventura stevilka (18) -> S
 Interval (4, 5) -> D Autor (38) -> a
 MATICNA STEVILKA (13) -> M Prvoiti UDK (28) -> p
 Status (7) -> S UDK (18) -> u
 Usmeriteu (7) -> X Jezik (3) -> j
 ST IZPOSODENIH KNJIG (18) -> I Rezervacija (17) -> r
 Stevilka izkaznice (11) -> S (17) -> i
 Clanarina (18) -> C VMS VRSTIC (4) -> t
 (74) (3) -> g
 (5) -> f
 (3) -> z
 Izdaje (5) -> j

TISKALNIK

Snap LMS

Stevilka B) -> S
 Ima crta (11) -> k
 vrstica (11) -> k

OK

Desk **Cilani** Knjige I-V-R Sifre Statistika Sistem Da/Ra
 KNJENICNA BEGRAD VODOVNA 3, LJUBLJANA

UPIS KNJIGE

Inventarna št.
 Naslov
 Autor-ji
 Prvoiti otk 34 34-34

Knj. I.
 Jezik slo
 Leto izdaje 1979
 Vrsta gradiva kn
 Status 001

OK VEM

– izdelavo statistike izposoje (dnevne, mesečne in letne; statistiko izposoje zahtevamo po medizkušničnem dogovoru),
 – izbiro vrste pisave za izpise, – priklic sistemskih informacij, – kontrolno prostora na disku, – izbiro vrste izpisa s tiskalnikom (večinoma izpisov lahko uporabnik oblikuje sam z meniji),
 – izbiro načina izpisa (popolni z vsemi podatki o bralec/knjigi ali strnjani način, ki spravi izbrane podatke v eno vrstico),
 – kopiranje podatkov pri vpišovanju (v pravkar odprtem zapisu se pojavijo podatki iz prejšnjega) ter
 – arhiviranje in reahriviranje podatkov.
 Program premore več kot sto različnih opozoril.
BM-SHELL je programska lupina, ki zajema vse druge programe in tako olajša delo s paketom.

Nevodila vsebujejo opis instalacije programa, uporabo in osnovne podatke o programu.
SM-BASE zahteva atari ST z vsaj 1 Mb RAM, črno-beli monitor (SM 124, 125) in trdi disk z vsaj 20 Mb. Delo bosta bistveno obogatila miška in z Epsonovim standardom združljiv tiskalnik. Možne so nadaljnjše strojne in programske razširitve za delo v lokalni mreži (LAN) in podpora čitalnika črte kode ali OCR.
 Program trenutno poskusno teče v ljubljanski knjižnici Beograd.
 Kontaktirajte naslov: Janez Korun, Jagočičeva 3a, 63270 Laško ali tel. (061) 578-424.

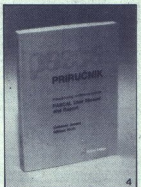
Pet naslovov založbe Mikro knjiga



IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, III. izdaja

V tej izdaji je razširjen uvodni del, poleg tega pa so dopisana nova poglavja: DOS 3.3, DOS 3.31 Compag in DOS 4.01. Tretja izdaja te knjige potrjuje, da je to delo obvezan priručnik za vsak PC XT/AT ali združljiv računalnik.

Knjiga 3, 416 str., 380.000 din.



Pascal priručnik

Prevod znanega dela *Pascal user manual and report* očeta programskega jezika pascal N. Wirtha pomeni temeljni strokovni vir za učenje, uporabo in vsako nadaljnjo implementacijo programskega jezika pascal.

Knjiga 4, 280 str., 280.000 din.

Mikro knjiga

P.O. Box 75
 11090 RAKOVICA
 BEGRAD

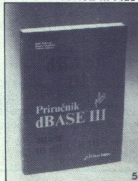
NAROČILNICA

Ime _____
 Naslov _____
 Kraj _____
 Obkrožite številke knjig, ki jih naročate:

1 2 3 4 5

Plačilo po povzetju.

IZŠLO JE DELO Druga razširjena izdaja Priručnika dBASE III Plus



Priručnik dBASE III Plus

Knjiga o najbolj znanem programu za urejanje podatkovnih baz z osebnimi računalniki. Vsebina: osnovni pojmi, metode programiranja in višje tehnike uporabe programa dBASE. Zaradi podrobne obdelave vseh ukazov in funkcij je ta knjiga referenčen priručnik za dBASE III Plus.

V tej izdaji je predstavljen tudi program FoxBASE+, verzija 2.10, naslednji korak pri delu z bazami podatkov.

Knjiga 5, 400 str., 480.000 din.



Commodore za vsa vremena IV. izdaja

Najpopolnejša knjiga o Commodore 64 na našem, verjetno pa tudi na svetovnem trgu. Vsebina: basic, Simon's Basic, strojno programiranje, rutine ROM s pomnilniško karto, hardver ...

Knjiga 2, 344 str., 300.000 din.

Spectrum priručnik IV. izdaja
 Vsebina: basic, strojno programiranje, rutine ROM in specifikumov hardver. Edina prava knjiga za računalnike spectrum!
 Knjiga 1, 264 str., 100.000 din.

RAČUNALNIŠKI VIRUSI IN ANTIVIRUSNI PROGRAMI

Sleep Safe, naše gore list

BRUNO STIVIČEVIĆ

Računalniški virusi in protivirusni programi so v programskih krogih že dolgo vroča tema. Vsako informacijo nevročno pričakujejo in jo skrbno analizirajo. Zato nas je treba, da je avtor enega od komercialnih protivirusnih programov Jugoslovani, spodboda. Da spet pišemo o virusih? V tej številki objavljamo ekskluzivno predstavitev programa Sleep Safe in pogovor z njegovim avtorjem Zoranom Cvjetičem.

O virusih nida, poštasti, ki terja človeško življenje, so trdili, da so ga kot novo biološko oržje naredili v laboratoriju. Te hipoteze niso nikoli dokazali. Glede računalniškega virusa, poštasti, ki so ji prislji na sled leta 1983 in ki v zadnjih dveh letih postaja po računalniških in računalniških mrežah razvitega sveta, pa že od zamega začelni ni bilo nobenega komarja. Ta virus je delo človeških rok! Prve viruse so napisali brezdelni programerji, in sicer za novo igro Corewar, v kateri se računalniški program bori z drugim programom in ga skuša uničiti. Prvi virusi so bili benigni in so se zadovoljili s izmenjavo raznih šaljivih sporočil, ki so se pojavljala sredi dela s kakim programom. Toda nove generacije so se spremenile in v nevarno oržje, ki blokira delo mnogih majhnih in velikih računalniških sistemov, uničuje ali kvari podatke in programe. Hkrati se je porodil sum, da so v to drugo fazo vplele svetovne softverske družbe, ki so zaradi piratstva in ustaljene prakse »prijeteljke menjave« programov imela veliko škodo.

Težave so se zadnje čase pojavile tudi v Jugoslaviji, tem rajni brezplačnega in lahko dostopnega softvera. Organična menjava in preprodaja nelegalnega softvera vseh vrst, pri čemer je tako ali drugače sodelovala skoraj vsa uporabniška in programska populacija te hrbitovite balkanske dežele, je proti koncu osemdesetih let privedla do prvih epidemij računalniških virusov na PC in instalacijah od Triglava do Gevgelije. Začelo se je z virusom Austrian 1704. Na mnogih zaslonih so kar na lepem, čeprav je bila jesen še daleč, začele »odpadati« črke. Ta plaz je spremljalo zopno mrmanje PC-jevega zvočnika. Vendar ni nihče pretel usodne škode, ti disk ali program nista bila izbrisana. Toda vsi izvršni programi, do katerih je prori Austrian 1704, so bili okuženi. Zame čas je bilo mesto kaj napisanega o boju proti tej novi nalogi. Prvo, zlato pravilo prepoveduje uporabo nelegalnega, piratskega, tj. ilegalnega softvera. Druga pravila govori o kar najpogostejšem, če ne že kar rednem izdelovanju rezervnih kopij, kontroli najbolj ogroženih sistemskih datotek, preverja-

Sleep Safe - "virus" monitor, Version 1.00, Author: Zoran Cvjetic
Copyright (C) Zoran Cvjetic 1988 - 1989. All rights reserved.

```

END OF UPDATING
RESTORE PREVIOUS STATE
TURN OFF ALL CHECKINGS
TURN ON ALL CHECKINGS
OFF
OFF
INT LSA CHECK ON
INT LSA CHECK OFF
INT ZIP CHECK ON
INT ZIP CHECK ON
INT ZIP CHECK ON

```

Slika 2.

nju, kdo uporablja računalnik in podobnih organizacijskih ukrepih. To bodo vse tovrstne rešitve so polovične. Pravdo zdravilo je ustrezen antivirusni program, tj. takšen softver, ki se bo avtomatsko lotil uničevanja virusne kode oziroma bo uporabnika vsaj opozoril, da je njegov sistem okužen. Ena od bistvenih lastnosti mnogih virusov je namreč ta, da se »potuhnejo«, ko so še v okuženih fazi, tj. ko se šele širijo na trdem disku in disketah. Virus se namreč širi s programa na program in sicer tako, da v neokuzene datoteke pri vsakem kliku ali kakem drugem dejanju v njih vstavlja svojo kodo. V tej fazi uporabnik ničesar ne opazi – virus je na delo diskreten. Opozoril bo nase šele veliko kasneje, ko je okuženih že več programov. Naloga antivirusnega programa pa je, da infiltracijo opazi že v samem začetku, jo po možnosti prepreči oziroma vsaj opozori uporabnika. Tak program je pes čuvaj, ki preži v ozadju

regirali na aplikacije, s katerimi privzete vrednosti (defaults) shranjujemo v samo programsko datoteko, zmedli bodo uporabnika, ko bo urejal disk s PC Tools in podobnimi programi. Za zdaj je še pač tako, da se takšnim motnjam ni moč izogniti.

Na zahodnem trgu ponujajo na desetine protivirusnih programov. Nekateri od njih so sorazmerno kakovostni, drugi so pesek v oči in uporabniku ponujajo lažno varnost, ki pa je kaj malo vredno. Ameriška revija PC Magazine je v aprilski številki testirala enajst protivirusov, toda priporočila sta izgotovila samo dva programa – Flu.Shot in Certus. Omenjena paketa so preskusili s tremi znanimi virusi: Lehigh, TSR in Killer. Lehigh so odkrili leta 1987 na univerzi Lehigh (Pennsylvania, ZDA). Vdore v COMMAND.COM, a njegova »krojarska« komponenta uničuje tabelo FAT. Virus TSR (alias izraelski) modificira programe .COM, in sicer jih spremeni

Sleep Safe - "virus" monitor, Version 1.00, Author: Zoran Cvjetic
Copyright (C) Zoran Cvjetic 1988 - 1989. All rights reserved.

INSTALLATION PROCESS

```

PROTECTING HARD DISK * 1
DISK PARAMETERS CHECK DONE
SYSTEM AREA MAPPING DONE
SYSTEM INTEGRITY CHECK CREATING
AVAILABLE DISKS: 1 TOTAL: 1 PROTECTED: 1

```

MESSAGES

Is this first start of Sleep Safe on this computer? (Y/N)

Slika 1.

in uporabnika ne moti pri normalnem delu. Če je dobro zasnovan, budno pazi na vse poskuse vdora v sistem – spremembe signatur programov, nepooblaščen pisanje na disk, vstavljanje ilegalnih prijetih (rezidentnih) programov v RAM, formatiranje diska itd. Njegova najzahtevnejša naloga je seveda razlikovati »gospodarja« od »vlomilca«, saj se tako prvi kot drugi včasih lotita podobnih opravil. Antivirus ne bi smel upočasniti delovanja računalnika in onemogočiti standardnih opravil. Vendar to ni povsem izvedljivo. Mnogi protivirusi bodo recimo

v programe rezidentne vrste. Killer je benigni virus, ki so ga razvili v laboratorijih omenjene ameriške revije prav za testiranje antivirusnih programov.

Tabela 1 kaže, kako učinkoviti so antivirusni programi proti omenjenim virusom. V stolpcu A je prikazana učinkovitost antivirusa; v stolpcu B je navedeno, ali je antivirus uporabnika opozoril na start okuženega programa; v stolpcu C zveemo, ali je antivirus uporabnika opozoril na delovanje virusa med okužitveno fazo.

Rezultati testa kažejo, da stvari še



zdaleč niso popolne in da se uporabniki ne morejo mirno opreti na znana cepiva. Toda takšnih cepiv je vsak dan več. Eden od njih je izdelalek domačega programerja izenirja Zorana Cvjetiča iz Splita. Njegov program Sleep Safe (Varno spite) je hiša Software Horizons z uspehom ponudila tudi na britanskem trgu. Ker programa še ni bilo moč kupiti, nam je inž. Cvjetič priskrbel programja ljubazno dal za testiranje in tako mogočilo objavo tega ekskluzivnega testa.

Sleep Safe dela z vsemi peceji (IBM XT, AT, PS/2, 386 in kompatibilni) s minimalno 256 K RAM, katerokoli grafično kartico in verzijo DOS, mlažno od različice 2.00, in enim standardnim trdim diskom. Program je na eni disketi, instaliranje na trdi disk pa je zelo preprosto. Če ne želite uporabiti priloženega programa za instaliranje, preprosto odprete imenik za Sleep Safe (ime imenika je lahko poljubno) in vanj z diskete prepakirate paket Sleep Safe. Poraba prostora je minimalna. Vsaj program zasede na disku vsakega 21 K. Po kopiranju morate pogovorniki datoteko AUTOEXEC.BAT, in sicer vanjo vstavite ukaz, ki bo aktiviral Sleep Safe. Pri tem morate upoštevati, da ni vsemogo, kdaj bo Sleep Safe startal (prepoznal) programi, tj. vrste čake, in SideKick, na primer, morajo steči pred Sleep Safom, Norton Commander in Norton Guides pa po njem). Da bi bilo delo lažje, je priložen seznam komercialnih programov z navedbi, kako delajo v kombinaciji s Sleep Safom in v kakšnem vrstnem redu morajo biti instalirani.

Ko je AUTOEXEC.BAT predelan, moramo računalnik resetirati. Čež nekaj trenutkov se bodo pojavila inična okna Sleep Safe – na vrhu zaslonca okna z imenom programa, številko verzije in sporočilom o zaščiti avtorskih pravic; v sredini zaslonca instalacijsko okno, v katerem bodo izpisana sporočila o tekočih preverjanjih, ki jih bo opravil Sleep Safe, na dnu zaslonca pa okno z vsemi drugimi sporočili za uporabnika. Na tem mestu moramo podariti izjemno prijaznost programa. Ob zagonu vam bo morebiti povpil nekaj vprašanj, to pa je vse. Vse drugo je namreč tako avtomatizirano, da praktično skoraj nikoli ni treba seči po navodilih. Uporabnik preprosto opazuje, kaj se dogaja na zaslonu (na sliki 1 je zaslon med instalacijo).

Brž ko Sleep Safe narise okna, se loti preverjanja računalnika in »izdelave« sistema za zaščito diskov.

Pri prvem zagonu (tako po kopiranju na trdi disk in resetiranju) Sleep Safe oblikuje v osnovnem imeniku (root directory) dva C datoteke, ki jo imenuje »system integrity check file«. Ta datoteka mu pomaga, da poskrbi za dodatno zaščito, in sicer tako, da ob vsakem zagonu preveri, ali so vsa območja računalnika zdrava. S tem je start Sleep Safe končan. Na standardnem XT-Ju z enim trdim diskom vse skupaj traja nekaj sekund, to pa je zelo hitro. Sleep Safe nato preide v prijeten način, v katerem neopazno opravlja svojo čuvajsko nalogo. V prijeten načinu zasede vsega 11 K pomnilnika.

Sleep Safe štiri vse instalirane trde diske pred občno vrstama for-

matiziranja (low-level in high-level), potem vsa sistemska območja na diskih pred spreminjanjem, uničenjem in instaliranjem virusov. Pozneje bomo povedali, kako je pri tem učinkoviti, za zdaj pa pojasnimo le to, da tedaj, če odkrije kako nedovoljeno akcijo oziroma če presodi, da se dogaja kaj nevarnega, odpre okno na zaslonu, obvesti uporabnika, zakaj je delo prekinjeno, »zazmrzne« računalnik in virusu tako onemogoči, da bi nadaljeval začeto akcijo.

Sleep Safe ponuja ker obsega udobja za fino nastavljanje obsega zaščite. Ker je namreč predvideno, da dela v družini z vsemi rezidenčnimi programi (TSR), od katerih mnogi za svoje namene uporabljajo

Jugoslovan, ki prinaša spokojnejši sen

BRUNO STIVIČEVIĆ

Važna novost na trgu protivirusnih programov prihaja iz Jugoslavije, iz Splita. Dipl. ing. Zoran Cvijetić je namreč po mesecih dela ustvaril Sleep Safe, antivirusni program privlačnih zmogljivosti. Da je takšna ocena resnična, jimči tudi britanska firma Software Horizons, katere specializirani del WatchDog Security Software je že odkupil Cvijetićev program. V dneh, ko to berete, bi že moral biti na prodaj v Veliki Britaniji in drugod po svetu. Ob tej priložnosti smo se pogovarjali z avtorjem.

Čestitamo! To je uspeh jugoslovenskega programiranja, in sicer na najbolj izizvalnem področju — boju proti računalniškim virusom.

»Hvala za čestitke. Tudi meni je ljubo, da se YU software prabija v svet, še zlasti, ker pot ni lahka. Moram priznati, da sem skoraj ravnolično toliko časa porabil za programiranje kot za pogovore o ponudbi Sleep Safe v Veliki Britaniji.«

Kako je nastal prvi jugoslovenski protivirusni program in kdaj?

»Dela sem se lotil maja 1988. Povod so bila moja bližnja srečanja z virusi, med katerimi sem ugotovil, kakšne pošasti so to. Bil je res izizzvajoč, da se z vrhunskimi programerji, avtorji odličnih virusov — in nadiratori jih!«

Razsežnosti tega problema niso majhne, a tudi Sleep Safe ni prillikavec. Slišali smo, da njegova izvirna koda obsega skoraj trinajst tisoč vrst v makrozbičniku!

»Da, vendar moram povedati, da je, ašeli meseci in meseci. Skrajša je prava krajša, vendar zato neučinkovita. Dolgo sem prekušal različne rešitve. S poslednjo sem zelo zadovoljen. Zdi se mi povsem enakovredna konkurenci, v nekaterih po-

gledih pa celo boljša. Zavedam pa se, da ni nič popolnega in zato se že ukvarjam z novo različico Sleep Safe, zanjo pa lahko že zdaj obljubim, da bo vsebovala važne izboljšave in inovacije.«

Že ime programa uporabnika tolaži, da bo odsej mirno spal, čeprav bodo okrog njega morda rojili računalniški virusi. Kako se odločate za delovanje?

»Sleep Safe je preventiven program. Instalirati ga je treba na »dezinficirani« računalnik, ker ni zagotovila, da bi iz že okuženih programov iztrebil viruse. Brž ko pa je pravilno instaliran, štiti vsa trde diske pred formatiranjem, njihova sistemska področja pred uničenjem, poleg tega pa intenzivno kontrolira obnašanje računalnika med delom; v hipu reagira na vse akcije kakšnega virusa, opozori uporabnika, da se dogaja nekaj neormalnega — virus zato izgubi glavno taktično in strateško prednost, namreč infiltracijo v programe in pripravo glavnega udara na uporabnikov disk.«

Kdaj in kje bo mogoče kupiti ta program?

»Britanci so obljubili svetovno promocijo že v tem poletju, morda avgusta. Program bo moč kupiti v tujih trgovinah, po pošti in podobnih poteh.«

Kakšen je v Jugoslaviji položaj glade virusov?

»Za Jugoslavijo je značilno trojepomjansko kakovostnih informacij, samozvani strokovnjaki in pirati. Tišči, ki jim je kaj virus že zagodel, ostaja in opozorilo na nevarnost, kot da bi jih bilo sram. S tem pa pospešujejo širjenje okužbe. Samozvani strokovnjakov je vse več. To so tipični sušmarji. Skoraj ni treba posebej reči, da je zaradi njih položaj še slabši, saj pravi strokovnjaki zaradi njih težko pridejo do besede. Pirati pa so krona vsega ednega. Kolikor vem, je vsaj eden od

	SLEEP	FLU+	CERT.
OPERATIVA			
Koristi ceksum	DA	DA	NE
Koristi modificirani ceksum	DA	NE	NE
Koristi CRC	NE	NE	DA
Zahtijeva kreirano listo prijeto prvotno stanje	NE	DA	DA
Radi kod boot-a	DA	DA	DA
ZASTITA			
Koristi šifrovani ceksum	DA	DA	NE
Dodatne kontrole na datoteke (velicina, datum, vrijeme itd.)	DA	NE	DA
Motri DOS interapte	DA	DA	DA
Motri tabelu interapt vektora	DA	NE	NE
Štiti kritična sistemska področja	DA	DA	DA
Štiti boot sektor	DA	DA	DA
Štiti COMMAND.COM	DA	DA	DA
Štiti šifrovane sistemske datoteke	DA	DA	DA
Štiti particijsku tabelu	DA	DA	DA
Štiti sve disкове	DA	DA	DA
DETEKCIJA			
Radi kod boot-a	DA	DA	DA
Koristi proveru integriteta	DA	DA	DA
Koristi zanke kod pisanja na disk	DA	DA	DA
Proverava integritet programa	DA	DA	DA
Proverava integritet memorije	DA	DA	NE
Proverava integritet kritičnih područja	DA	DA	DA

Tabela 2.

jugoslovenskih PC piratov okužen z virusom. Povrh se je jugoslovenski del epidemije PC virusa Austrija 1704 začel pri nekem YU piratu. Slišati je, da je to storil namerno, da bi uničil konkurenco.«

Kako ste vi zaščitili svoj program pred pirati?

»To je skrb hiše Software Horizons. Piratom bi svetoval, naj ne tvegajo, kajti Britanci so trdno odločeni, da bodo vsakogar, ki bi piratiziral Sleep Safe, postavili pred pristojno sodišče. Povrh je ta program zaščiten še z drugimi pravnimi sredstvi in le v zakonem o avtorskih pravicah.«

Ker vsa pač dotaknila te teme; kaj menite o piratih?

»Piratiziranje programov nas ne bo delež privredilo. Jugoslavija ni prva ne edina država, ki se je soočila s piratstvom. Tudi drugi so imeli podobne izkušnje. Spomnite se samo Italije in Španije. Pirati so neizogiben stranski produkt zgodnjega obdobja komputercizacije. No, ko pa dozorijo prvi programerji, pirati postanejo paraziti, ki v dveh minutah izsejajo plodove tujega težavnega in

nekajmesečnega dela. Kdo bi se torej ukvarjal s programiranjem? Dokler ne bo država torej onemogočila piratiziranja in zaščitila avtorjeve software, ne bomo imeli lastnih kakovostnih programov. Vemo pa, kaj v današnjem svetu to pomeni. Poleg tega želimo postati enakopravni članici združenje Evrope 1992. Če si to res želimo, potem moramo pirate iztrebiti, sicer nas Evropa ne bo sprejela v svoje vrste. Že zdaj na nas kažejo s prvotno. Vlada bi morala razmišljati tudi o tem.«

Torej se strinjate tudi s trditvijo, da programerji težko uveljavljajo pravico do rezultatov svojega dela?

»Položaj je povsem nenormalen in nemoralen, zanj so pa krive velike softverske družbe. Najemajo namreč programerje in jih za programiranje tudi plačajo, vendar jih potem pahnejo v anonimnost. Kdaj ste na kakem komercialnem paketu zadnjikrat videli ime njegovih avtorjev? Edina izjema je Peter Norton. Pripomba, da firme programerje dobro plačajo in da jim z denarjem nadomestijo izgubljene pravice, ni udomestno. Denar ni vse. Med arhitektom, ki za kako projektantsko firmo

PROGRAM	Lehigh	TSR virus	Killier
	A	A B	A C
Certus	DA	NE DA	DA NE
Flu_Shot+	DA	DA DA	NE NE

Tabela 1.

preusnetim raznih prekinitev, lahko uporabnik v priročnem meniju začasno ali trajno izključi nadzor Sleep Safa nad takimi prekinitvami. Spremembe je mogoče opraviti v meniju (glej sliko 2) ali v ukazni vrstici. Sprememba v ukazni vrstici uporabo takšne možnosti omogoča v sklopu kakšne pakete datoteč (batch file), ki po klicanju določene programa izključi nadzor nad kritičnimi prekinitvami, po opravilnem delu pa ga znova vključi. Naza-

vov parametrov v ukazni vrstici si ni težko zapomniti.

Pri testiranju Sleep Safa smo preverjali predvsem njegovo učinkovitost. Počeli smo vse mogoče: skušali formatirati trdi disk, uničiti zaganjalne in particijske sektorje, spremeni in zbrisati vsebino sistemskih datotek, da, v računalniku smo celo spustili pravi virus in trojanskega konja. V vseh primerih je Sleep Safa brezhibno reagiral. Nazadnje smo sklenili, da vam primer-

jalno pokažemo možnosti dveh že omenjenih antivirskih programov in Sleep Safa. Podatke za Certus smo prevzeli iz PC Magazina, ker jih ni bilo mogoče preveriti. Flu_Shot+ pa smo sami testirali, in sicer verzijo 1.52. Tabela iz PC Magazina smo spremenili tako, da smo izločili vse podatke, ki so po naši oceni netočni oziroma katerih pravilnosti nismo mogli preveriti. Rezultati te primerjave so zbrani v tabeli 2.

Test revije PC Magazine ni vseboval rubrike, ki je zelo važna, to pa je vpliv antivirusa na sistem (upočasnitev dela in sodelovanje v diskovno orientirani programi, kakršni so na primer predpomnilniški programi). Sleep Safa minimalno vpliva na sistem (upočasnitev je koma) moč

izmeriti, sodelovanje s predpomnilniškimi programi pa je izjemno dobro); za Flu_Shot+ vsega tega ne bi mogli reči.

Tabela vam bo pokazala, da Sleep Safa prav nič ne zaostaja za drugimi najboljšimi protivirusnimi programi. Menimo, da ima največje perspektive, saj že v verziji 1.00 zagotavlja vse, česar konkurenca ni mogla ponuditi niti po nekaj revizijah svojih programov. inž. Cvjetič nam je pokazal še nekatere možnosti verzije 2.00, ki jo še razvija in ki nas je navdušila. Zato se nam zdi, da je Sleep Safa res vreden svojega imena.

projekcija zgradbo in programem, ki za softversko hišo piše program, ni razlike. Toda arhitekto ime bo poudarjeno, programerje pa — odrinjeno v ozadije. To ni prav. Mnogi dobri programerji so zato razočarani in opustijo programiranje. Zanimivo je, da so si takšne pravice priborili avtorji računalniških iger, to pa je verjetno posledica tega, da igre drugače obravnavajo kot resne programe — igre bolj spadajo v svet show biznisa in manj na področje informatike, vemo pa, da v zabaviščnem svetu svoje avtorje ščitijo, ker pac potrebujemo zvezde, katerih imena bodo zagotavlja prodajo.

Alli ste zato vztrajali, da morajo program Sleep Safa distribuirati z navedbo vašega imena v zastopniškem sporočilu o avtorskih pravicah?

»Da, in predstavniki hiše Software Horizons so se s tem strinjali. Pogodbe sploh ne bi podpisali, če moje zahteve ne bi sprejeli.«

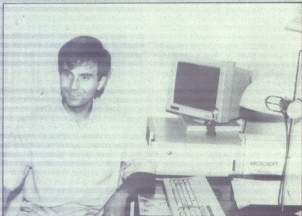
Vrtno se k programiranju. Pri pisanju Sleep Safa ste se odločili za makrozbirnik, čeprav so zdaj drugi jeziki, na primer C, veliko popularnejši.

»Med razvojem Sleep Safa je bilo jasno, da je treba zagotoviti predvsem kompaktnost, ker program ne sme zasedati preveč pomnilnika in potem še hitrost, ker ne sme motiti uporabnik pri normalnem delu. Za to je bil makrozbirnik idealna rešitev. Programe v makrozbirniku je mogoče do popolnosti optimizirati in zato jih ne obremenjuje masivne knjižnice, ki jih za sabo vleče kak prejavljalik za C. S tem ubijete dve muhi na en mah, obseg in hitrost programa. Povrh tako lahko nadzorujete obnašanje razidnih programov.«

Razprav o tem, v katerem jeziku pišejo »pravi programerji«, kar ne ponehajo. Kaj o tem menite vi, ki ste poklicni programer?

»Zame so takšne polemike smesne, da ne računam pravih za obovo senco. Sam enako dobro »govorim« makrozbirnik in Turbo Pascal, toda nikoli ni opazim, da bi bil kate-

ri od drugega boljši — na svojem področju. Bilo bi noro pisati sistemski softver v Turbo Pascalu, standardne programe pa v makrozbirniku. Skratka, ni argumenta, ki bi kakemu jeziku zagotavljali prednost. Vsakemu na njegovem področju, to pa! Poleg tega moramo upoštevati še implementacijo jezika, kajti pri njej včasih naletite na večje razlike kot med jeziki samimi. Osebnost se nameravam bolj poglobiti v Modulo 2, predvsem paket JPI Top Speed Modula-2, ker menim, da bi bila modula za nekatera področja idealna.«



Podobno vprašanje velja za hardver. Kakšen je računalnik vaših sanj?

»Podobno vprašanje, podoben odgovor. Zgodbiče o sanjskem računalniku se pogosto sprevežjo v neutemeljeno sanjarjenje, se zlasti pri Jugostovanih, ki si ne morejo privoščiti niti boljšega AT. Tekma med procesorji in megahertzi skriva veliko zavajanj, od katerih imajo korist nazadnje le prodajalci. Primer: računalniki s 386 in 25 MHz so samo za nekaj odstotkov hitrejši od takšnih s 386 in 20 MHz (čeprav nepoučeni mislijo, da razlika v hitrosti ure pomeni prav toliko hitrejši računalnik), vendar so dvakrat dražji! Največje omejitve so seveda periferni naprave in vodilo, tega pa ni mogoče zgolj s povečevanjem frekvence ure. Procesor 80486 bo pomenil

močne zmogljivosti, vendar tudi takšne cene, da si računalnikov, zasnovanih okrog tega procesorja, ne bodo mogle privoščiti niti večje firme, kaj šele zasebniki.

Raje bi se popovarjal o tako imenovanem optimalnem stroju. V Mojem mikru nameravam predstaviti »super AT«, ki bi se tako po ceni kot značilnosti povsem vključeval v predstavo o rečem, kar se splicala želeli in kar je poleg tega dostopno. Zato bralcem predlagam, kaj članek o tej predstavitvi preberejo in tedaj bodo razumeli, kaj imam v mislih.«

S kakšno opremo ste razvijali Sleep Safa?

»Ni se treba smejati, če povem, da mi je povsem ustrežal skorajda standarden XT. Potrebno hitrosti si zagotoviš s pravimi orodji (predpomnilnik, RAM disk in podobno) in pravilno razporejenim pomnilnikom. Veliko važnejše je od izbire računalnika se mi zdi izbrati pravišen razročevalnik. Ko sem pisal ta program, sem preskušal veliko razročevalnikov, nazadnje pa sem se odločil za Periscope II Plus, hardverski iskalnik napak, ki omogoča fantastične posege. Sicer pa je ta razročevalnik predrag in ga potrebujemo samo programerji z velikimi zahtevami.«

S čim se zdaj ukvarjate in kakšne načrte gojite?

»Trenutno imam opraviti z dvema projektooma. Prvi je konvertiranje znanega programa Mega Paint z atarija ST na PC, in sicer po naročilu nemške firme Tommy Software. Pri tem sodelujem z dvema izmenično programerjema, Petrom Levartom mlajšim in Matežem Kmetom. Moja naloga je kodiranje in optimizacija delov rutin v makrozbirniku. Delo nadpovše več kot dobro, na zadovoljstvo naročnika, in zato pričakujemo, da se bomo kmalu pojavila na trgu.

Drugi projekt je povezan z mojim programom Sleep Safa. Ne bom ga samo izboljšal, temveč nameravam paketo tudi razširiti s še nekaj programi antivirusne vrste, v njih pa bom uporabil nekatere inovacije.

Poleg tega se v sodelovanju s firmo Nibble Data Systems lotevam ponudbe kompletne zaščite integritete podatkov v računalniških in računalniških mrežah. Zaščita bi obsegala rezervne kopije, varstvo pred virusi, nepooblaščenem dostopu in podobno, bila pa bi namenjena tako našim kot tujim podjetjem. Pri tem bomo uporabljali najsoodnejšo tehnologijo. Pričakujem, da bo delo steklo nekako v začetku septembra.«

Za sklep morda še kaj takega, kar vas nismo vprašali?

»Na koncu bi povabil bralce k sodelovanju. Ker viruse zbiram, da jih jih analiziram, prosim vse tiste, ki imajo v prišli v roki kak virus, da mi ga pošljejo. Bodisi na moj naslov, bodisi v ureduštvu Mojega mikra. Tako mi bodo pomagali pri iskanju ustreznega »cepiva«. Vsem tistim, ki bodo to naredili, se že vnaprej zahvaljujem. Zanimivo gradivo in virus sem že dobil iz Slovenije, od Iztoka Strukca iz Dupelji, ki se mu ob tej priložnosti še posebej zahvaljujem.«

Avtorju protivirusnega »cepiva« lahko pišete na naslov dipl. ing. Zoran Cvjetič 24/b, 58000 Split.

PRIMERJALNI TEST GRAFIČNIH KARTIC

Od standarda do šampiona hitrosti

DEJAN V. VESELINOVIC

Tokrat smo za primerjalni test izbrali tri grafične kartice treh svetovno znanih izdelovalcev tega hardverskega dodatka, dodali pa smo jim našo standardno referenčno kartico. Ne moremo se pohvaliti, da je bila izbira pretežna, vendar smo bili zares srečni roke.

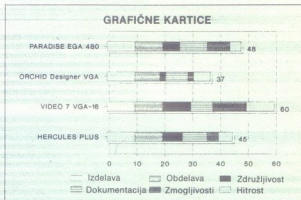
Opravi smo imeli s tremi povsem različnimi izdelki (ne upoštevaje kartice Hercules Plus) je naš merilni standard) povsem različnih in med sabo neodvisnih proizvajalcev. Prva kartica je izdelek ameriške firme PARADISE, sicer sloveče po video opremi in že dve leti od Western Digitalove imperije. Testirali smo model AutoSwitch EGA 480, kdor zna angleško, bo ugani, da gre za kartico EGA s podaljšanim režimom 640 x 480 za nekatera programe in seveda s priloženimi programskimi povezovalnimi priključki. Drugi izdelek prihaja iz nič manj slavite ameriške firme ORCHID TECHNOLOGY, znane po pomnilniških karticah, karticah za LAN, predvsem pa turbo karticah; oznaka modela je Designer VGA. Opravi imamo torej z VGA združljivo kartico, ki uporablja 8-bitno vodilo, vendar nekako zmoro ločljivost 1024 x 768, seveda v posebnem načinu dela. Tretja kartica je proizvod ugledne ameriške firme VIDEO SEVEN, model pa se imenuje VGA-16. Ogledajo si vsi to trojico podrobneje.

Paradise: AutoSwitch EGA 480

Kartica je polovične dolžine in na njej je, kot se spodobi, vseh 256 potrebnih K video pomnilnika; to sliči firme Micron Technology z oznako MT4067-12 (4 x 65 kilobitov, 120 ns). V blistru je vsa kartica en sam čip z oznako PARADA 2 (izdelek samega PARADISE), poleg tega čipa in omenjenih osmih pomnilniških čipov pa so na njej še in ROM in 12 drugih čipov (od teh so trije vrste PAL).

V priloženi literaturi proizvajalec navaja, da je kartica združljiva s prejšnjimi standardi MDA, CGA, Hercules in EGA, in sicer ne samo na ravni BIOS, temveč prav do nivoja registrov; preberemo tudi, da se bo kartica sama prilagodila programski pobudi (zato izraz AutoSwitch, tj. avtomatsko preklapljanje). Stikala DIP so dosegli vsa tudi od zunaj, in če bi jih torej radi drugače nastavili, vam ni treba odpirati računalnika; ta trud bo odvedl tudi tedaj, če boste z monokromatskimi karticami prešli na barvni monitor.

Poleg kartice dobite dve knjižici. Prva (36 strani) je namenjena sami kartici, druga (31 stran) pa programske podpore. Priložena je še di-



sketa s posebnima zagonskima programoma za način 640 x 480 (prebraven za Windows, GEM, AutoCAD, Cadvance, Ventura Publisher, Lotus 1-2-3 in Framework ter 123-stopično delo z urejevalniki besedil WordStar 3.3, WordStar 4.0 in WordPerfect 4.2). Na disketi je še precej drugih programov, s katerimi določite način dela, če bi to iz kakršnegakoli razloga hoteli sami opraviti.

To je prvi in doslej edini izdelek, ki nam je prišel v roke s priloženo, v katerem je jasno povedano, kaj stvar zmoro in česa ne. Vsak izdelek je kajpada več ali manj omenjen, vendar drugi proizvajalci o tem raje molčijo in prepuščajo uporabnikom, da omejitve okusijo na lastni koži. Paradise pa nedvoumno pove, da na črno-belih monitorjih lahko delate v načinih MDA, Hercules in EGA MONO, na monitorjih EGA v načinih CGA in EGA, medtem ko za večje ločljivosti potrebujete multi-hrtonske monitorje. Opozorilo vas tudi, da kartica včasih ne prepozna monitorja, s katerim naj bi delala in da morate zato prebrati navodila v prilogi A. Skratka, zelo jasna napisana navodila, s katerimi ne bo imel težav nihče, ki je vsaj malo doma v angleščini.

Orchid Technology: Designer VGA

To kartico smo testirali s posebnim zadovoljstvom, ker je eden od članov naše družine sam lastnik Orchidovše kartice PCTurbo 2866, ki je trenutno sicer v rokah njegove boljše polovice, pišeče znanstvene tekste (bari: žena mu je izpustila iz IBM PC s to kartico). Za razliko od Paradise kartice seveda podpira novejši standard VGA, njeno srce je čip ET3000AD firme Tseng Lab. Inc., vsebuje 512 K video pomnilnika (video EMI čip NEC DA1464C-10 - 4 x 64 kilobitov, 100 ns) in podobno kot prejšnja kartica bi morala biti vse do ravnih registrov združljiva

z vsemi prejšnjimi načini dela ter z načinom VGA.

Zanimivo je še to, da ima dve vtičnici za monitor. Ena je za DB-9 za TTL monitorje, druga - DB-15 - za analogne in hkrati multihrtonske. Tudi kartica Designer VGA ima stikala DIP, ki so dostopna od zunaj; izjema je še stikalo za preključ mo monitorja na barvni monitor. Sama kartica je že po proizvajalčevi tradiciji zelo lepo izdelana; spoji so prav vrvarredni. V nasprotju z najnovejšo generacijo podobnih kartic uporablja 8-bitno vodilo, to pa pride zelo lepo, če imate PC XT. Dokumentacija sestavlja s spiralo vezana knjižica (34 strani), fotokopirni dokument formata A4 (45 strani) s tremi (I) disketami programske podpore. Programov za zelo visoke ločljivosti (1024 x 768 s 16 barvami) je sicer malo, vendar so skrbno izbrani: seveda za AutoCAD verzij 2.18 do 2.62, posebej pa za verzijo 9, potem za zagon Windows verzije 1.04 in ločeno za verzijo 2.0+, za Lotus 1-2-3 verzij 2 in 2.1 ter nazadnje za neizogibno Ventura ter GEM. Sama dokumentacija je dobra, čeprav zaostaja za Paradisevo (še zlasti po razgrnitosti snovi).

Najbolje je podprt AutoCAD, za katerega obstaja možnost zmiranja. Tudi pri drugih programih se ne smemo pritoževati, saj imamo na razpolago generator zaslonskih pisav (fontov) in precej že priloženih pisav; na zaslon lahko brez večjih težav priključite vse naše znake pa tudi cirilska, arabska in celo kitajske. Posebna plusostka je program, s katerim bo vaš računalnik tudi tedaj, če sicer ne podpira duplikatne-

ga RAM (t.i. SHADOW RAM), mogoč preklopiti video BIOS v hitri pomnilnik - delo z grafiko bo potem veliko hitreje. To je koristno predvsem za lastnike PC XT; ki seveda na zmoreno duplikatnega pomnilnika, ne bodo pa imeli težav s samo kartico, ker je pač 8-bitna; zares lepo od proizvajalca, ki je očito mislil na tiste lastnike računalnikov XT, ki delajo z AutoCAD.

Video Seven: VGA-16

Video Seven je eden od sorazmerno mladih izdelovalcev video kartic, zato pa je pomanjkanje izkušnje dobira prikrikl tako s tržno kot tehnološko agresivnostjo. Bil je med prvimi proizvajalci klonskih kartic VGA in zato mogoče, da bi moralavo testiranje video kartic zajeti kakega od njegovih izdelkov.

Firma je v nasprotju z večino drugih proizvajalcev svojo kartico VGA izdelala na temelju lastnega video procesorja. Druga razlika: kot pove že sama oznaka, VGA-16 uporablja namesto standardnega 8-bitnega vodila polno 16-bitno atajevsko vodilo. Če mislite, da gre za trik, se močno motite: dvakrat širše vodilo lahko zares veliko pokaže! Zmogljivosti te kartice nismo merili in jih primerjali z drugimi karticami kar tako, temveč smo kartico preskusili tudi glede NEAT učinka duplikatnega pomnilnika (to smo naredili tudi z drugimi karticami, čisto Herculesovo, seveda v mejah možnega). Zato bi bilo zelo težko reči, kaj in kako vse poleg vodila vpliva na video zmogljivosti; če imate navsezadnje takšno ali podobno video kartico, je zato verjetno, da bo za njen zagon poskrbel solidna strojna podpora.

Priložnik za to kartico je sorazmerno obsežen (68 strani formata B5), gotovo pa bo na navedila vtis njegova vsebina. Lepo je urejen in zelo informativen ter pokriva vse aspekte dela od vodilave do vsakdanje uporabe.

Že z golim očesom brez kakršnihkoli merilov tako opazite hitrost kartice, ki je po obliki presli nenačudna. Malo je večja od kartice polovične dolžine, vendar manjše od takšne z dvostransko vodilavo; ker pa vam bo takrat ali tako zasedlo eno 16-bitno vtičnico, jo lahko obravnava kot kartico polne dolžine (16-bitne vtičnice za kartico polovične dolžine doslej še nismo videli).

Tabela 1: Meritve v duplikatnim pomnilnikom in brez njega.

Kartica	PARADISE EGA 480		ORCHID Designer		IBM PC AT EGA		IBM PS/2 model 50	
	brez	z	brez	z	brez	z	brez	z
1. Zagon pomtk	3,24	0,94	4,62	1,15	4,50	1,54		
2. Brez pomilnje	7,31	4,72	7,36	3,63	7,60	4,14		
3. Neposreden dostop	6,84	8,84	5,93	5,93	4,90	6,65		

In nazadnje, za razliko od očitnega konkurenta, kartice Orchid Designer, ima ta kartica VGA na vrhu podnožja, ki so analogna vtičnicam na gornjem delu kartic EGA - »za bodoče razširitve«. Ne vemo, ali jih boste primer kdaj potrebovali, a za vsak primer so le pri roki. Se opozorilo: ta grafična kartica sploh nima povezave za TTL, tlemčev samo analogno povezavo. Z drugimi besedami, nikar ne razmišljajte o nakupu po korakih (najprej kartica, potem monitor), ker si brez ustreznega analognega monitorja s kartico ne boste prav nič pomagali.

Hercules Technology: Hercules Plus

To kartico smo v testiranje vključili v bistvu iz treh razlogov. Prvič zato, ker jo pač imamo in nam je

NAČINI DELA Z VGA	
0 - 40x25 tekst	
1 - 40x25 tekst	
2 - 80x25 tekst	
3 - 80x25 tekst	
4 - 320x200 4 barve	
5 - 320x200 4 barve	
6 - 640x200 2 barvi	
7 - 640x25 tekst mono	
13 - 320x200 16 EGA barv	
14 - 640x200 16 EGA barv	
15 - 640x350 EGA mono	
16 - 640x350 16 EGA barv	
17 - 640x480 MCGA/VGA	
18 - 640x480 16 VGA barv	
19 - 320x200 256 barv	

torje vedno pri roki. Drugič, kartica pomeni popoln standard za monokromatsko grafiko in zato ni odveč pogledati, kako se odreže v primerjavi z najnovjšimi izdelki. Tretjič in zadnjič, v ZDA stane do določja enako kot Paradise kartica in bilo bi škoda, če ne bi preverili, kaj zmore v primerjavi s kartico EGA 480, kajti ta ponuja za enak denar združljivost tako s Herculesovo kartico kot z EGA.

Herculesova dokumentacija (77 strani gostega besedila na formatu B5) je kar dobra in izredno izčrpna, žal pa je pisana veliko bolj za programerje kot za navadne uporabnike. Priloženi sta še diskieti s programi, od jezika H-BASIC do orodij za oblikovanje novih zaslonskih pisav; posebej je poskrbljeno za zagon programov, ki so danes že malce zastareli in manj zanimivi. No, v nasprotju z drugimi testiranimi karticami zelo veliko znanih programov (denimo WordPerfect 5.0, Framework 3 itd.) vsebuje posebno načine dela, ki podpirajo to kartico. Skratka, takšnemu primerjalnemu merilu se skorajda ni bilo moč izogniti.

Sama kartica je t.i. dvotretinske dolžine in torej ni ne kartica polovične dolžine niti ne zaseda vsakega prostora, namenjenega eni kartici; v praksi jo morate obravnavati kot kartico polne dolžine. Sredi nje je čip VLSI z oznako Hercules V112-B, odlog nrepa pa nekaj več ali manj standardnih vezij TTL. Skratka, nič novega in nič razburjivega, je da je video pomnilnika malo več (48 K) in da je drugače napakjen.

Osnovni motiv za nabup te kartice je predvsem želja po ohranitvi standardnega črno-belega monitorja TTL z vendarje kolikor toliko spodobno grafiko, a tudi to, da celo v čistem tekstem načinu dela na zaslonu vidite nekatere tiskarske učinke. V izrazito negrafičnih programih, kakršni so recimo stare verzije dedka WordStar, vidite na primer raztegnjeni tisk (expanded print, matrika črk 16 x 9 namesto standardne 14 x 8), stisnjeni tisk (condensed print, črkovna matrika 8 x 8) in podobno. Poskrbljeno je seveda tudi za programsko podporo nekaterih starejših različic znanih programov (Lotus 1-2-3, Lotusov Symphony 1.1, Framework II in Microsoftov Word 3), kadar delajo v posebnih načinih (132 stolpcev, razni efekti).

Testi

Po naši konceptiji meritev so testi strojni in programski. Ker smo imeli lokrat opraviti s karticami, ki morajo podpirati nekaj različnih standardov, smo dodali še kumulativne rezultate preverjanja združljivosti z vsemi domnevno in zares podprtimi standardi. Vse te teste smo naredili z AT kompatibilnim računalnikom, ki uporablja tehnologijo NEAT in dela v taktu 16 MHz. Prav zaradi različnosti podprtih standardov smo vse teste vedno absolutno opravičili enkrat na standardnem črno-belem monitorju

NAČINI DELA S HERCULES	
MDA - tekst, 80x25	
P1 - grafika, 16 K, st.0	
P2 - grafika, 32 K, st.1	
NAČINI DELA S CGA	
0 - 320x200 4 barve	
1 - 320x200 16 barv	
2 - 640x200 2 barvi	

(TRL, zaslon premera 14 palcev, oznaka modela QC-1418, skeniranje 18,23 kHz) in z enim multisinhronskim monitorjem (IMC5, 14 palcev po diagonali, 16...38 kHz). Na prvem smo preskusili mono načine dela MDA, Hercules in EGA, na drugem vse ostale. Spet smo se zaradi različnosti standarda in različnih dobljenih rezultatov znašli v dilemi, katere od rezultatov nam vnesemo

	HERCULES Plus	PARADISE EGA 480	ORCHID Designer	VIDEO 7 VGA-16
STROJNI TESTI				
VIDEO				
1. Zaslon brez pomik	1,96	0,94	1,15	0,4
2. S pomikanjem	4,07	4,72	3,63	1,54
3. Dir. dostop do zas.	4,83	8,84	5,93	3,24
4. Elipse Windows	5,90	5,30	****	2,90
5. Pomikanje windows	3,00	2,90	****	1,10
6. Zapol. zaslonova V	14,70	16,72	****	11,80
TESTI KOMPATIBILNOSTI				
1. MDA	✓	/	/	/
2. HERCULES	✓	/	****	/
3. CGA	o	/	/	/
4. EGA mono	o	/	Delno	/
5. EGA barvna	o	/	/	/
6. VGA	o	o	/	/
PROGRAMSKI TESTI				
WORDPERFECT 5.0:				
Video	5,23	6,85	****	4,54
HARVARD GRAPHICS 2.12:				
Nalaganje	2,51	2,61	2,88	+ 2
Karte mest	16,47	17,67	17,87	14,86
Moj mikro	3,25	4,12	4,06	3,35
Skupen čas, prg. testi	27,46	31,25	****	24,25
INDEKS	1,00	0,88	****	1,13

Legenda: ✓ - dele, **** - ni združljivo, o - ni podpore

Pripombe: Pri kartici Orchid oznaka za nezdružljivost v glavnem velja za nečin dela Hercules, vendar so bile težave tudi z načinom EGA mono.

Tabela 2: Primerjalni rezultati meritev grafičnih kartic

v tabelo; ali tiste, ki so pokazali najboljše vrednosti oziroma one, ki so omogočali največjo ločljivost. Odločili smo se za slednje, saj grafično kartico vendarle kupimo zaradi ločljivosti.

Kjerkoli je bilo pač mogoče, smo seveda preskusili še druge načine dela; pri risanju s Harvard Graphics smo kartico AutoSwitch EGA podvržli testiranjem v vseh razpoložljivih načinih, in sicer mimogrede zato, da bi preverili še neno absolutno ločljivost. V vseh naših primerih smo uporabili tehniko duplikatnega pomnilnika.

Na kratko: to je metoda, s katero vsebino počasnega 8-bitnega video BIOS kopiramo v hitri 16-bitni pomnilnik, ki je na istem nivoju kot ROM. Vse skupaj je malce podobno sesutju tretega diska, vendar so rezultati zares impresivni tudi pri vsakdanjem delu z otpljivimi uporabnimi programi. Ne pozabite pa, da ta pospešitev velja samo za delo s tekstom; v nekem primeru se je celo zgodilo, da je kartica pri delu z grafiko pokazala slabše rezultate z duplikatnim pomnilnikom kot brez njega. Za ponazoritev so v tabeli 1 merilni rezultati istih kartic z duplikatnim pomnilnikom in brez njega.

Združljivost

Ni se treba čuditi, če se najprej ozremo na to značilnost; z izjemo Herculesa, ki je prvi pravitci original, so druge kartice pravzaprav kloni, četudi prihajajo iz uglednih hiš. Visoka ločljivost in pretepe barve vam prav malo pomenijo, če je kartica kakorkoli nezdružljiva.

To še zlasti velja za emulacijo predhodnih standardov in podporo vseh pričakovanih režimov dela v okviru vsakega standarda. Ker vsi standardi bodisi niso dovolj znani oziroma mnogi manj vedo o njihovem bistvu, posebej v okviru navajam vse znane standardje.

Kot kuriozito opozarjam na dejstvo, da je IBM-ova grafika VGA gladko »padla« na testu VGA načina 13, in če se bo to zgodilo tudi z vašo kartico, se ne jezite; če kartice VGA nimate, si ogledate kakšno od naslednjih.

V priloženi tabeli vidimo, da je edini problematičen izdelek kartica Orchid Designer. To, kar dela, dela dobro; težava pa je bila, da vsega ne dela tako, kot bi bilo treba oziroma kot obljuba proizvajalec. Saj ni ta-



ko hudo, če kaka kartica VGA neče emulirati Herculesovega načina dela, bo kdo rekel. No, mi nismo taksnega mnenja. Dovolj je, da že z emulacijo enega načina dela ni vse v redu in vprašali se bomo: za kateri način dela bomo pozneje – in v kakšnih okoliščinah – ugotovili, da ga ni moč emulirati? Z drugimi besedami, združljivosti ni moč meriti z grami ali kilogrami – kartica je kompatibilna ali ni. Glede na vse to po našem mnenju Orchid Designer ni združljiv izdelek.

Zmogljivosti

Katera kartica je najhitrejša, a katera najpočasnejša, boste zvedeli iz rezultatov meritev. Mi pa bi vas opozorili na nekaj drugih stvari.

Eden od povprečnih meritev bi moral biti tudi ta, da zaradi povečane ločljivosti (za približno 20 odstotkov) standarda VGA v primerjavi s Herculesom kljub dvakrat širšemu vodilu ni opaziti bistveno večje hitrosti od dobrega starega Herculesovega standarda. Hilra kartica (VGA-16) je bila v programskih testih v povprečju vsega 7,6 odstotka hitrejša od kartice Hercules Plus (predvsem zaradi enega preskusa, v katerem je bila celo 3 odstotke počasnejša). Skratka, ne smemo pričakovati kake posebne koristi od hitrosti.

Pač pa je VGA-16 v tekstem načinu v povprečju približno dvainpocrt (247 %) hitrejša od kartice Hercules Ker pri nas vedno uporabniki dela prav v tem načinu, uporabnik zares pomeni važno pridobitev. Zasil pred vašimi očmi ne polzi več od zgoraj navzdol, temveč dobesedno preskakuje! Verjeli ali ne, razlike ne boste samo čutili, temveč bo vaše oči opazovale nastop.

Drugi kartici (Paradisova in Orchidova) sta delali več ali manj tako, kot je bilo od njih pričakovati. Obe uporabljata 8-bitno vodilo in izrazito kažeta razpito počasnost kartic EGA in VGA. Pri Paradisovi združljivost vas potolaži vsaj brezhibna združljivost.

Sklep

Pršli smo do tistega dela priporočke, ko se pojavi največji hudo-bec, v našem primeru cena. Najcenejša izdelka sta Hercules Plus in AutoSwitch EGA 480. V ZDA obe kartici staneta približno USD 180 in cena zato ne more biti kriterij izbire. Mislimi moramo torej na druga, dodatna merila. Če veliko delate s programom WordPerfect in Framework, potem boste imeli občutno več od Herculesa, saj ga oba programa odlično podpirata; z Microsofotim programom Word (verzija 3.1 in novejši) in s to kartico boste na zaslonu zleпка dobili tudi cinično. Če pa male več opraviti z grafičnim delom, potem vam Paradisova kartica poleg združljivosti s Herculesovo ponuja še mono kompatibilnost z EGA. In nazadnje, če potrebujete še barvo, sploh ni več oklevanja – ostane vam samo Paradisov izdelek. Pri Gama Electronic v Munchnu ta kartica stane DEM

393, to pa je po našem mnenju dobra cena.

Orchidova Designer VGA nas je osupnila, ker smo se od proizvajalca navadili na same vrhunске izdelke. Nezdržljivost s Herculesovim standardom bi še spregledali (navsezadnje imamo opraviti s kartico, namenjeno predvsem delu z barvami), nikakor pa ne moremo zamolčati in pogoltniti nezdržljivosti oziroma polovične združljivosti z načinom 15 (EGA mono). O nekompatibilnosti oziroma polovični nekompatibilnosti prej ni bilo niti slisi in zato nas izkušnje navajajo k misli, da smo imeli preprosto smolo in dobili v roka enega prvih primerkov kartice, ki je vseboval kake poznejše opravljene napake. Verjamejo sicer, da je tako, vendar se utegne tudi vam zgoditi, da vam bodo ponudili podobno zastareli primerek. Če bo tako, se prijazno zahvalite, pobudbo pa odlično zavrnite, cena gor ali dol!

VGA-16 firme Video Seven je očiten šampion hitrosti. Kartica je poleg tega opravila vse teste združljivosti, malce čudno pa je še »obnašala« samo med enim, vendar manj važnim preskusom: pri grafičnem pomikanju na zaslonu je pomikajoča se vrsta rahlo tresela. No, ker se česa podobnega ni zgodilo v niti enem od preskušenih grafičnih programov, se nam to ne zdi nič hudega. Pri Gama Electronic ta kartica stane DEM 893 (bruto); cena je v primerjavi s klonsko kartico Herculesa (DEM 124 bruto) sicer zasojena, toda če potrebujete barvno grafiko visoke ločljivosti, potem je to kartica za vas in jo toplo priporočamo.

Hitrost ukazov

UKAZ	80287	80387SX	80387	80387DX	80486
FLD (FP load)					
32-bit FP mem	47	24	20	18	3
32-bit int mem	56	53	49	39	11
64-bit FP mem	50	33	25	23	3
BCD mem	300	278	271	63	75
reg to reg	20	14	14	12	4
FST (FP store)					
32-bit FP mem	87	49	44	43	7
64-bit FP mem	100	55	45	44	8
reg to reg	19	11	11	11	3
FCMPare reg reg	45	24	24	21	4
FADD (FP add)					
32-bit FP mem	105	32	28	25	10
64-bit FP mem	110	41	33	30	10
reg to reg	85	27	27	22	10
FMUL (FP mult)					
32-bit FP mem	112	35	31	28	11
64-bit FP mem	140	53	45	41	14
reg to reg	118	43	43	36	16
FDIV (FP div)					
32-bit FP mem	220	93	89	85	73
64-bit FP mem	225	102	94	91	73
reg to reg	198	88	88	80	73
FPATAN reg	525	400	400	335	289

MATEMATIČNI KOPROCESORJI

Majhni, toda močni

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Vask novopešeni lastnik osebnega računalnika pri pogledu na osnovno ploščo takoj opazi precej veliko prazno podnožje, navadno blizu CPE. To je podnožje za koprocesor, namenjen za operacije s plavajočo vejico; pravimo mu tudi aritmetični, matematični ali samo FP (angl. Floating Point) koprocesor in je poseben dodatni procesor, ki prevzame nase izvajanje FP operacij.

Koprocesorje je v svet mikroračunalnikov prvi uvedel sicer Intel, toda korenine zamisli in pojava koprocesorjev segajo še v čase, ko mikroprocesorje sploh še niso poznali, pač pa so bili procesorji takratnih nedodanih in velikanskih računalnikov sestavljeni iz grmad navadnih integriranih vezij. Uvideli so namreč, da na eno samo integrirano celoto (ploščo, pozneje čip) ni moč spraviti vseh želenih funkcij procesorja, od katerega niso več zahtevali samo dela s celimi števili, temveč tudi hitro obdelavo FP (na ravni posebnih ukazov strojne koda) ter upravljanje pomnilnika, vhodno-izhodnih, grafičnih in drugih operacij; zaradi takratne tehnologije pa vsega tega ni bilo mogoče integrirati na enem elementu CPE. Centralna procesna enota bi z ustreznimi sistemskimi programi mogla kajpada sama opravljati te posle, vendar bi to dela-

la za več kot en red velikosti počasneje.

Tedaj so razvili posebne plošče, ki so jih s ploščo CPE navadno povezali s posebnimi krajevnimi vodili; ta vodila so bila hitrejša od sistemskih in so prevzela posebne naloge, jih opravljala vzporedno s celostavno enoto CPE, za opravljanje teh nalog dodajala ukaznemu skupu posebne ukaze – za programerja je bila vsa celota procesor + koprocesorji en sam integriran procesor. Enak problem se je spet pojavil ob prvih 16-bitnih CPE leta 1978. Od njih so pričakovali, da ob 8-bitnih ne bodo hitrejši samo pri operacijah s celimi števili, temveč da bodo drastično pospešile tudi druge posebne operacije. Rešitev je bila enaka kot prej, le da so tokrat namesto plošč uporabili čipe. Pri mikroračunalnikih ni bilo posebnega hitrega koprocesorskega vodila, temveč so bili procesor in koprocesorji povezani prek vodila CPE, to je bil še majhen nabor krmilnih signalov, t. koprocesorski vmesnik, ki je za vsako družino procesorjev drugačen. Potem se je pojavila druga in nazadnje še tretja generacija 32-bitnih CPE, osvojili so mikroskopsko CMOS tehnologijo, ki je omogočila, da so na čip spravili tudi več kot milijon tranzistorjev, in tako se je okrepila težnja, da bi na enem samem mikroprocesorskem čipu integrirali čim več koprocesorjev. Primeri so 80486, 68040, 80860 itd. Vse družine

sodobnih 16 in 32-bitnih procesorjev vključujejo FP kopro-processor. V tem članku bom govornil predvsem o FP koprocesorju za Intelove CPE in osebnih računalnikih.

Intelova družina 80x87

Kmalu potem, ko se je pojavila prva Intelova 16-bitna CPE, namreč 8086, so predstavili tudi njej naravnane FP koprocesorje – 8087. Ta koprocesor je postal vzor za skoraj vse poznejše koprocesorje mikroprocesorjev, razen v najnovišem času, ko v mikrosvetu vse pogosteje uporabljajo paralelno vektorsko arhitekturo, prevzeto od superračunalnikov.

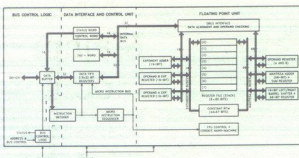
Če hočemo razumeti arhitekturo FP koprocesorja, moramo vedeti kakšni so podatki, ki jih koprocesor obdeluje. To so realna števila s plavajočo vejico (zaradi havelersko omejenega števila decimalk pravzaprav racionalna števila). Pri sodobnih računalnikih imamo opraviti z 32, 64, 80 in včasih pri najnovjših vektorskih koprocesorjih tudi 128-bitnimi števili. Večje je število bitov v besedi, večja sta natančnost in obseg računanja.

Vsak zlog, ki vsebuje FP število, je razdeljen na dve polji: mantiso in eksponent. Mantisa vedno vsebuje nekajkrat večje število bitov kot eksponent. Pri vsakem teh polju je po en bit rezerviran za predznak mantise in predznak eksponenta. Število bitov za mantiso in eksponent ni fikсно, temveč je odvisno od koprocesorja, vendar v praksi za FP podatke danes povsod uporabljajo standard IEEE 754.

Drugi pogosto uporabljen tip podatkov pri FP koprocesorjih so zlogi vrste BCQ (Binary Coded Decimal), pri katerih vsaka cifra vsebuje po štirih bitih, še eno zasede predznak, ostane pa ni uporabljen. Takšen tip podatkov je vendarle redkejši od prejšnjega.

Kot vidimo, se FP tipi podatkov tako po strukturi kot po velikosti precej razlikujejo od normalnih celoštevilčnih tipov podatkov. To je tudi razlog, da računanje z običajnimi procesorji, ki sicer uporabljajo rutine FP, tako dolgo traja. Kje so torej zaželi, ko so se lotili razvoja FP koprocesorjev?

Prvič, poskrbeti je bilo treba za posebna ločena ALU in notranja vodila za mantiso in eksponent, in sicer za mantiso in eksponent. Delo za mantiso in eksponent. Teh registerov mora biti kar največ, da ne bi prišlo do nepotrebnih, a velikih upravljalnih zarađov prenos dolžih FP števil prek navedenih veliko oziroma počasnejših zunanjih vodil. Dobro je, če je vdelanih kar največ FP ukazov, po možnosti pa tudi nekaterih transcendentnih funkcij. In nazadnje, da bi bila izguba hitrosti zaradi fizične ločenosti CPE in FPE kar najmanjša, mora biti njuna medsebojna povezava kar najhitrejša, z učinkovitim



Block diagram matematičnega koprocesorja 387DX.

386DX™ Microprocessor Registers										387DX™ FPU Data Registers				
GENERAL REGISTERS					SEGMENT REGISTERS									
31 15 0					15 0					79 78 84 63 0				
EAX	AX	AL	ES	CS	EDI	DI	ES	CS	R0	Sign	Exponent	Significand	Tag	
EBX	BX	BL	EDI	DI	ESI	SI	ES	CS	R1					
ECX	CH	CL	EIP	EIP	ESP	SP	ES	CS	R2					
EDX	DH	DL	EPL	EPL	EBP	BP	ES	CS	R3					
ESI	SI	SI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R4					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R5					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R6					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R7					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R8					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R9					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R10					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R11					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R12					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R13					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R14					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R15					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R16					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R17					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R18					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R19					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R20					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R21					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R22					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R23					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R24					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R25					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R26					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R27					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R28					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R29					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R30					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R31					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R32					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R33					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R34					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R35					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R36					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R37					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R38					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R39					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R40					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R41					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R42					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R43					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R44					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R45					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R46					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R47					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R48					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R49					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R50					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R51					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R52					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R53					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R54					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R55					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R56					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R57					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R58					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R59					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R60					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R61					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R62					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R63					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R64					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R65					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R66					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R67					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R68					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R69					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R70					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R71					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R72					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R73					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R74					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R75					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R76					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R77					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R78					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R79					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R80					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R81					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R82					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R83					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R84					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R85					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R86					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R87					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R88					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R89					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R90					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R91					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R92					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R93					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R94					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R95					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R96					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R97					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R98					
EDI	DI	DI	EPL	EPL	ESP	SP	ES	CS	R99					

Mikroprocesor 386DX in nabor registerov matematičnega koprocesorja 387DX.

koprocesorskim komunikacijskim protokolom, ki ne porabi veliko časa. Intelovi inženirji so te zahteve kar najbolj upoštevali, seveda v okvirih tehnologije izpred desetih let, in naredili so prvi FP koprocesor, dobri stari 8087.

Ta koprocesor so oblikovali predvsem za Intelova 8086 in 8088, vendar ga uporabljajo tudi za 80186, 80188 in celo za NEC V 20 in V 30; v sodelovanju s procesorji, ki zmorejo veliko hitreje računanje s celimi števili, so tudi njegove odlike prišlo bolj do izraza. Izdelan je s HMOS tehnologijo, dela v taktu 5, 8 in 10 MHz in je shranjen v ohišju DIL s 40 nožicami. Sestavljata ga dve ločeni enoti, ki delata tako rekoč samostojno: izvršna enota (NEU, Numerical Execution Unit), ki izvršuje vse numerične ukaze in krmilna enota (CU, Control Unit), ki sprejema in dekodira ukaze, skrbi za cikluse vodila, povezane z branjem in vpisom operandov, in izvršuje krmilne ukaze FPE.

NEU vsebuje 68-bitno mantisno ALU in mantisno vodilo enake širine, 16-bitno eksponentno ALU in 16-bitno eksponentno vodilo, osem 80-bitnih delovnih registrov za podatke in 16-bitni statusni in 16-bitni register vrste «tag», v katerem sta po dva bita za vsak delovni register, ki kaže, kakšna je v tem hipu vsebina tega registra (pravilna, nepravilna, ničla ali prazno), potem sta tu dva registra vrste Instruction Pointer in Data Pointer, nazadnje pa naj

80286. Poleg drugega je vseboval MMU za upravljanje z naslovnim prostorom in hitro dvočislunsko nemulpleksirano zunanjo vodilo. To je zahtevalo tudi spremembe pri koprocesorju. Kaj so naredili Intelovci? Če bi hoteli ohraniti možnost, da bi imel koprocesor samostojen dostop do pomnilnika, bi morali tudi koprocesorju vdediti enako MMU, kakršna je bila v 80286. Tega jim takratna tehnologija ni omogočala in zato so sklenili, naj za vsa opravila, povezana s pomnilnikom, namesto novega koprocesorja skrbi sama CPE. Zato so iz 8087 odstranili tako krmilnik vodila kot naslovno vodilo.

Druga težava se je pojavila zaradi sinhronizacije 80286 in novega 80287; rešili so jo tako, da 80287 dela z dvotritnim taktom procesorja 80286 – če 80286 tedaj recimo v taktu 12 MHz, potem 80287 dela v taktu 8 MHz (medtem ko 80286 zase deli sistemsko 24-MHz urto z dve, jo 80287 deli s tri) in koprocesor mu pristoja v tritaktih ciklih, praktično z enim kakalnim stanjem. Pa smo tu čeprav je 20286 v primerjavi z 8086 večkratno posejšan, 80287 pomeni zaračunanje. Šele pred kratkim se je v osebnih računalnikih pojavila možnost, da koprocesor utrpa in takti samostojno ga kristala; in ama lahko torej poljubno frekvenco. Pri 80287 so izvršitveni ukazi (kot tudi vse drugo) upravljalni popolnoma enaki kot pri 8087, vendar zaradi kompromisno rešenega koprocesorskega vnesnika v bistvu dela počasneje. Zato ni sistem 80286/12 MHz + 80287/8 MHz pri FP računanju pravzaprav nič hitrejši kot sistem V 30/10 MHz + 8087/10 MHz.

Koprocesor 80287 izdelujejo v različicah s 5, 6, 8 in 10 MHz v enake ohišju kot 8087 (nikakor pa združljivo po nožicah). Tako zanj kot za 8087 je tipološko priročljivo hlajenje, ker se tovrstni koprocesorji pri delu zelo segrejejo. Našli pa so zdravilo tudi za to. Lani je intel predstavil 80287A, CMOS verzijo 80287, ki dela v taktu 12 MHz in ki malce hitreje izvršuje ukaze. O njej žal nimamo podrobnejših podatkov.

Položaj je zelo izboljšal, ko se je pojavil 32-bitni 80386. Ta mikroprocesor je v istem delovnem taktu v povprečju tritkrat hitrejši od 80287, skupej njegovih ukazov je razširjen (v njem zdaj najdemo sine, kosos in cossec) in deluje s SIN/COS, računski je hitrejši in precej je izboljšanja povezava s CPE. Koprocesor 80387 je sestavljen iz treh enot, ki delajo paralelno: enote za račune FP, štirikrat hitrejša od one pri 80287 v istem taktu, krmilne enote z vmesnikom za podatke in enote za krmiljenje 32-bitnega zunanje vodila. V sistemu 80386 + 80387 lahko CPE pošilja ukaze in podatke v enoto za krmiljenje vodila, med tem pa numerična enota nemoteno računa. Poleg tega CPE in FPE delata sinhronizirano, v enakem taktu, sicer pa to opazimo pri vseh osebnih računalnikih z oznako 386. Sam 80387 je kot predhodnik izdelan v sodobni CPE. Sirkita, 8087 je po izvrševanju FP ukazov nekaj desetkrat hitrejši od 8086 oziroma desetkrat hitrejši od 80186 ali V 30.

Leta 1982 je ugledal luč sveta

V zadnjem času se je na trgu ko-



procesorjev za PC pojavila še ena firma, ki je pred tem izdelovala sete čipov za vektorsko procesiranje z mikroročalniki in delovnimi postojami – Weitek. Njegov prvi komplet za PC – WTL 1167 – so sestavljali trije čipi, krmilnik 1163 FP, 1164 ALU in množilnik 1165. Lani so to komplet integrirali v en sam hitri čip – WTL 3167 – ki je po nižjih zadržljivih in prednostnih. WTL 3167 je v povprečju trikrat hitrejši od 80387 (v istem taktu), sveda pa z njim ni združljiv, saj ima čisto drugačno arhitekturo. O njem bomo podrobneje pisali pozneje.

Toda istega leta je Intel krenil v novo ozvenje. Skupaj z 80386SX, 16-bitno različico 80386, je predstavil še koprocesor zani – 80387SX. Varianta 80387 s 16-bitnim vodilom. Ker sta sistema 80286 in 80386SX po ceni zdaj skoraj enaka, si ju malce ogledimo. Pri 16-bitnih opravilih je 80286 približno 3 do 5 odstotkov hitrejši od 80386SX, če je vse drugo v sistemu enako. Če pa upoštevamo 32-bitni softver, ki ga je vendarle vse več (zdej) je na razpolago recimo tudi AutoCAD(386), se položaj spremeni že v temeljih – 80386SX je po hitrosti daleč spredaj. Povrh je kakih štiriokrat hitrejši tudi koprocemor in zato ne bi smelo biti oklevanja: če izbirate med 80286 in 80386SX, potem morate vendarle izbrati slednjega. Razlike v cenah osovinskih plošč danes ne presegajo 100 USD, dobite pa zanjo veliko več.

Potem je 80386 postal – kot uvertura velikim večjim novostim, vendar brez kakršnihkoli drugih sprememb – 80386DX in je začel delati tudi v taktu 33 MHz, podobno pa tudi novemu 80387DX, ki je poleg tega še za približno 10 odstotkov hitrejši, kar so posebeji izvrševanje vseh ukazov. Nato se je pojavil 80860, ki je zgodba zase, aprila pa je 80486.

Poleg strašnih pospešitev pri celoštevilčnem delu (ko sem v knjigi o 80486 pregledoval izvršitvene case, sem ugotovil, da pravzaprav niso pospešili samo ukazov za celoštevilčno množenje in deljenje), pospešitev, ki so skoraj trikratne, so zvedlavo FP koprocemorja na procesorski čip, dodatno paralelizacijo in večkratno pospešitve vseh ukazov tudi delo s plavajočo vejico štiri do šestkrat pospešili. Kot smo napisali v junjski štetivki Mojega mikra, je 80486 mikrikar 80486 osmerkrat hitrejši od onega 80387. Dve vrednosti nedo predpomnilnika v FPE 80486 pristopa 64-bitno v vsakem taktu, ne pozna koprocemorjskega protokola itd. Kot predhodniki tudi FPE 80486 vsebuje tele tipe podatkov: 32-bitni FP (24 bitov mantise in predznaka, 8 bitov eksponenta in predznaka – obsega do 10 na +38), 64-bitni FP (53 bitov mantise s predznakom, 11 bitov eksponenta s predznakom – obsega do 10 na +308), 80-bitni FP (64 bitov mantise s predznakom, 16 bitov eksponenta s predznakom – obsega do 10 na +4932), pogoj lega pa 16, 32 in 64-bitna čisto števila, 80-bitna vrstica BCD z 18 ciframi. Nabor ukazov je enak kot pri 80387. Za dodatno pospešitev sistemov 80486 bo poskrbel še nov Intel 82485, krmilnik 512-kilobitne druge (zunanje) ravni hitrega predpomnilnika, in zato bi

moral biti 80486 pri računsko intenzivnih opravilih v povprečju trikrat do štiriokrat hitrejši od 80386, utripajočega v istem taktu.

Weitekova 3167 in 4167

Weitekovi 3167, znan tudi kot ABACUS, je pomnilniško kartirni koprocemor za 80386; na osnovni ploščbi mora biti zanj pripravljeno posebno podnožje s 121 nožicami – superset onega za 80387 (dodano je naslovno vodilo in še nekaj kontrolnih signalov). Vsebuje 32-32-bitnih delovnih registerov – ki jih je po potrebi mogoče konfigurirati tudi kot 16 64-bitnih – in hitro 64-bitno aritmetično enoto za izvrševanje ukazov. WTL 3167 je v povprečju enako hiter kot FPE v 80486. Pozna ukaze za osnovne operacije, konverzije, zaokrožitev, koren itd., transcendentale pa računsa s posebnimi rutinami. Ta koprocemor dela v taktu 20, 25 in 33 MHz. Arhitektura 3167 je precej bolj izpopolnjena, kot pri 80387 – 3167 ima več registrov in boljše podporo za programiranje zapletenih operacij, kakršna je na primer matrično množenje. Podpirajo ga prevajalniki firm Green Hills, Metaware, Microway, nekaj paketov CAD itd. Podpore je vse več in tako bo tudi v prihodnosti, poleg drugega tudi zaradi novoga koprocemorja WTL 4167 za 80486. WTL 4167 dela v taktu 25 in 33 MHz in je dvakrat do trikrat hitrejši od FPE v 80486 in starem 3167. Procesor 80486 pošilja ukaze v 4167 s posebnim protokolom po naslovnem vodilu, medtem ko podatke hkrati pošilja po podatkovnem vodilu in zato komunikacija zelo pospešila. Njegovo notranje vodilo je petkrat hitrejše od vodila v FPE 80486 in 50 odstotkov hitrejša od onega v 80860! Zato bi sistem 80486 + 4167 dosegal hitrost, približno enako hitrosti 80860. Novi 4167 bo stal samo kakih 600 USD, to pa je sveda vredno razmisleka.

Za vsakega od navedenih ukazov (primerov) navajamo povprečne izvršitvene case v ciklusnih taktih. Pravo hitrostno razmerje dobimo, če število taktov pomnožimo s trajanjem taktična – periodo, ki je recipročna frekvenci.

Enota za merjenje hitrosti FP koprocemorja je MFLOPS (Million of Floating Point Operations Per Second), pri tem je lezotično maksimalno število MFLOPS eno drugo pa je praktično število MFLOPS po znanem testu Linpack, ki je precej manjša – primer je 80860, pri katerem je v taktu 40 MHz teoretična hitrost pri navadnih natančnosti 80 MFLOPS, medtem ko je rezultat po Linpacku pri 80 MFLOPS (res pa je ta rezultat odvisen tudi od prevajalnika). Test Linpack je v bistvu sistemsto enačb s sto naznanjki. Privajljajo nov, sodobnejši test Linpack, in sicer za paralelne vektorske procesorje, ki bodo na tem področju dale realnejše rezultate. Uporabljajo (vendar vse redkeje) tudi testa Whetstone in Sieve (Eratostenovo sito).

Beosoft! Prvi pravi, legalni in zelo profesionalni klub za prodajo računalniških programov. Kaj vam ponuja?

1. Kakovostne storitve in pošten odnos do strank. Velika izbira programov: iger, storitvenih, izobraževalnih, ...
 2. Poljšimo najkasneje v 7 dneh po naročilu na vaš naslov.
 3. Če naročite dva kompleta, dobite tretjega zastonj (placate le prazno kaseto).
 4. Vsaka naša poljika je skrbno zapakirana, vsebuje pa tudi navodilo za spoznavanje in uporabo ter katalog na 8 straneh.
 5. Vsaka kasetna vsebuje: Turbo 250, 1000 pokov in spisek programov s števecem. Na kaseti je 30 do 80 programov.
 6. Kar drugi reklamirajo v 2-3 kompleti, lahko pri nas dobite v enem, ker smemo na novih kasetah C-60.
 7. Če želite kasete podariti, vam kasete lahko posebej zapakiramo.
 8. Ko pri nas enkrat naročite programe, vam vsak mesec pošljemo spisek z novimi programi.
 9. Garancija za vse naše storitve traja leto dni.
- Obvezujemo se, da vam bomo denar vrnili, če ne bomo spoznivali vseh zgoraj navedenih pogojev.
- RAZMISLITE!** Zagotovo se splača odšteti nekaj več denarja za novo kaseto in kakovostno storitev ter dobre programe, ki jih prejmete najkasneje v 7 dneh z enoletno garancijo, kot pa kupovati (???) slabe kasete pri sumljivih prodajalcih, čakati najne mesec dni, na koncu pa prejeti raztrgano poljiko brez navodil in spiskov ter s slabimi posnetimi programi. Zakaj ne bi še zdaj naročili programov pri Beosoftu?

AVTO-MOTO DIRKE	Test Drive II, Super Trucks, Gran Prix Circuits, Vec Le Mans, 4x4 off Road Racing, Out Run, Night Racer...	
VOJNI KOMPLET	Operation Wolf, Arcade Flight Sim., Fernandes Must Die, Typhoon, Stalingrad, War Bringer, Sky Shark...	
ŠPORTNI KOMPLET	Mini Golf, Serve & Volley, Waterpolo, Daley Thompson O.C., Hockey, Varsity olimpijada, Wheelchair Rally...	
SIMULACIJE POLETOV	F-18 Hornet, A.C.E. 2088, Stealth Mission, A.F.P. Project Stealth Fighter, The Jet, Top Gun, Prover...	
BORILNE VEŠČINE	Renegade III, Ring Side, Dragon Ninja, Sweet Creed Box, Fair or Fool, Techno Knockout, Barbarian II...	
RISANI FILM	Tom & Jerry, Rodger Rabbit, Mickey Mouse, Stanio & Oie, Road Runner, Garfield, Batman, Pope Kart...	
OLIMPIADA	Olimpijada 88, Zimna Olimpijada 88, Alternative World Games, Caverna Olympics, Summer Olympiad...	
NAJBOLŠE IGRE 1988	Tetris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive II, Renegade III, Waterpolo, Operation Wolf...	
AKUJSKI KOMPLET	Tiger Road, Technopop, Danger Freak, Brave Star, Navy Moves, Last Ninja II, Hissauer - Vigilante...	
FILMSKI HITI	Robocop, Superman, Predator, Simbad, Platoon, Red Heat, 007, Return of Jedi, Spitting Person...	
TIMESKI KOMPLET	Team Sport (asfeta & 400. plivanje), Jordan vs Bird, Kenny Duguid Soccer, Emily Hughes Soccer...	
LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Heivous, Penetrator, Ryger...	
PUSTOLOVSKI	Mercenary, Total Eclipse I & 2, Postman Pat, Joe Nebrasko, Blade II, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nebrasko...	
NAJBOLŠE IGRE ZA C-64	Elite, Boulder Dash, Saboteur, Match Day II, West Bank, Super Test, Match Point, BMX, Sky Hunter...	
DRUŽBENI KOMPLET	Tetris, Rock 'Em, Demos, Risk, Put Games, Splitting Images, Monopoly, Domino, Pinball Simulator, Batty...	
VESOLJSKI KOMPLET	Dead Nought, DNA Warrior, Conals of Mars, Popcorn, Arcade Classic, Silk Worm, Mega Nova, Uridium...	
KOMPLET DVOBOJEV	Circus Attraction, Last Duel, Domino, Jet Bike Simulator, Ninja Maser, Ring Side, Serve & Volley, Space Killer...	
PUSTOLOVŠČINE	Hobbi, Vera Cruz, Vahalla, Temple of Terror, Wolfenstein, Spies Run, Side Walk, Run Amok, Postman Pat...	
STRATEŠKE IGRE	War in Middle Earth, Ocean Conquer, Crown City, Rome Barbarian, Up Periscope, Bizmark, J. Reb II...	
UNIVERZALNI KOMPLET	Circus Games, Run for Gunnies, Shadow Force, New Cars, Incredible Ship, Ring Side, Wonder Boy, Xenon...	
ZACETNIŠKI KOMPLET	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Mike Pacman, Lode Runner, Commando, Boulder Dash II, Space Invaders...	
NESMRTNI KOMPLET	Ball, Jockal, Game Over, Skadole Force, Hard & Heavy, Ninja Comando, Jr. Pacman, Snake Board Simulator...	
HITI JULIA	Red Hat, Mustangs (emig), Store Warranty, Rally Cross, Jump Riding, Skate Ball, Keny English Soccer...	
HITI AVGUSTA	License to Kill, Aargh (emig), Time Scooter, Run, Vigilante, Platoon, Kick off, Spitfire 40, Domostor...	
PORNO KOMPLET	SAH	GRAFIČNO-GLASBENI

MATEMATIKA-ANGLJEŠČINA UPORABNIŠKI KOMPLET

Pogoj velja za mesec september!
Cena: komplet = 13.000 din + cena nove kasete C-60. Poštno plačate le enkrat za celoten paket, ne pa za vsako kaseto posebej.
Delovni čas: od 12. do 20. ure vsak dan. Telefonska številka (011) 472-420 je časna, kličete pa lahko neprekinjeno od 0.-24. ure.
Beosoft, Gospodara Vučića 162, 11000 Beograd, tel. (011) 472-420 (začutno).

Posebna letala!

Prijave in informacije v vseh poslovalnicah KOMPAS Jugoslavija.

**LJUBLJANA: (061) 222-345, int. 52, 221-502, direktna
ZAGREB: (041) 426-895, BEOGRAD: (011) 620-691**

OGLEDALI SI BOSTE RAČUNALNIKE – PROGRAMSKO IN STROJNO OPREMO ZA VSE VRSTE OSEBNIH RAČUNALNIKOV ZA DOMAČO IN POSLOVNO RABO.

Program (4 dni):

Odhod: 26. 9. 1989 (torek)

1. dan: Ob 10.00 zbor vseh udeležencev potovanja na letališču Bñik, ob 11.20 polet proti Londonu s pristankom na letališču Heathrow ob 12.35. Prevoz do hotela in namestitvev. Popoldan prost.
2. in 3. dan: Po zajtrku celodnevni ogled sejma, prenočevanje v hotelu.
4. dan: Po zajtrku prevoz na letališče Heathrow, ob 12.25 polet proti Ljubljani s pristankom na letališču Bñik ob 15.25.

CENA: 275 GBP

V CENI JE VŠTOTO: letalski prevoz Ljubljana–London–Ljubljana, letalska pristojbina, avtobusni prevoz letališče–hotel–letališče, prenočevanje v zajtrkom v dvoposteljnih sobah s prho in WC, vodenje in organizacija potovanja.

DOPLAČILO za enoposteljno sobo: 30 GBP

Potovanje bomo izvedli, če bo zarij prijavljenih najmanj 15 oseb

PRIJAVE sprejemajo vse KOMPASOVE poslovalnice in druge pooblašene turistične agencije do zasedenosti prostih mest, vendar najpозnejše 10 dni pred odhodom. Ob prijavi izpolnite KOMPASOVO prijavnico in vplačate varščno 30% cene potovanja (ali dostavite naročilnico), preostali del pa poravnate najkasneje 8 dni pred odhodom. Plačila varščne zagotavlja in potrjuje rezervacijo mesta in plačila stroškov rezervacije.

Skladno z 876. členom zakona o oblikaciji si pridružujemo pravico do zvišanja cene (če pride do sprememb v menjalnem valutnem tečaju ali do sprememb v cenah prevoznikov) in skladno z 878. členom slega zakona pravico do odpovedi potovanja (če se ne prijavi vsaj najmanjše število potnikov, potrebno za izvedbo potovanja).

SPLOŠNI POGOJI IN NAVODILA za potovanje so vam na voljo kot posebna tiskana priloga k programu v vseh KOMPASOVH poslovalnicah.

Veljavo na jesenski sejmi COMDEX 89 v Las Vegasu

S Kompasom in Mojim mikrom boste lahko potovali tudi na največji računalniški sejem na svetu, predvred COMDEX/FALL v Las Vegasu [ZDA]. Potovanje bo trajalo 9 dni, in sicer od 11. do 19. novembra 1989. Podroben program potovanja bomo pripravili pozneje in ga objavili v oktobrski številki Mojega mikra. Minimalno število potnikov: 20.

Cena potovanja: 1470 USD na osebo.

V ceni so vračunane naslednje storitve: letalski prevoz Zagreb–Las Vegas–Zagreb, transferi, 3 poldnevni ogledi mest, avtobusni prevoz Las Vegas–San Diego–Las Vegas, 7 prenočitev v dvoposteljnih sobah, vodstvo potovanja.



ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (vpadnica iz Ljubljane), Celovec, Avstrija
Tel. 9943 463 50578, FAX 505222, del. čas 9–12^h in 14^h–17^h
Informacije v Ljubljani tel. (061) 311-011, od 8^h do 15^h

AT RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE – SENZACIONALNE CENE!

Baby ohišje z napajalnikom	250
CPU plošča 12 MHz, brez RAM	520
RAM 512 K/100ms	324
Hercules kartica za tiskalnik	92
FDD/HDD kontroler 1003	234
Gibki disk 1.2 Mb	185
Kabel za gibni disk	9
Tastatura MF-102, kišk	112
Monitor 14", jantur, ploščki zaslon	240
Kompleten AT računalnik	DEM 1.966 netto
Trdi disk 20 Mb, Seagate	460
Trdi disk 40 Mb/40 ms, Seagate	740
Trdi disk 40 Mb/28 ms, Seagate	880

Garancija: 1 leto, servisi v Sloveniji

AUTORSKA AGENCIJA



Z A S R H R V A T S K U

Oredje za razvoj aplikacij z dBASE-Clipperjem: generator, podprogramska knjižnica, vnos podatkov, uporabni programi, tabellarjanje.

Povečanje produktivnosti: pet do desetkrat.

Precejšnje dvig kakovosti, ergonomije uporabnikov in produktivnosti aplikacije.

Cena: 4,0–17,3 milijona dinarjev (plačilna opcija julij 1989), odvisno od komplektiranja in vrste uporabnika.

C A D E T

L P V O

I P E O

P L L O

P I O L

E C P S

R A P S

T M S

I E

O N

N T

Informacije: **Autorska agencija, Preradovičeva 25, PP. 379, 41001 Zagreb, tel. (041) 445-428.**

četnemu pouku uporabnika in seznanjanju z osnovnimi možnostmi, ki jih paket ponuja za obdelavo delovnih tabel, grafičnih prikazov, baze podatkov ter za oblikovanje makrov. Drugi program – FEATURE GUIDE – vam pove še več o dodatnih možnostih Excela in ponuja »lekcije« za aktivne vaje. Navdušil nas je še zlasti Tutorial, ki je od nas zahteval, naj označimo (markiramo) celico (angl. range) celic. Uporabili smo skrajšani ukaz <F8> in pojavilo se je sporočilo, da je sicer tudi to možno, vendar da bi se v Tutorialu kazalo dosledno oprijeti osnovnega načina za označitev bloka, in sicer s tipko <Shift> in ustrežno puščico. Tutorialu bi kvečjemu mogli zamermi, da ne uporabljamo numeričnih tipk na desni strani AT tipkovnice in da zares zahteva sorazmerno veliko časa za predelavo. Ko pa ga obvladate, z lahkoto obklopite delovne tabele, izberite primerno grafiko in sestavljate preproste baze podatkov. Za prav zaprte operacije se nimate zateči k priročnikom, ki pa sta morda edina velika pomanjkljivost celotne spremne zasnove programa, kajti ni ju moč prebrati – na dušek: napisana sta v obliki slovnic in zato so ukazi ter nekatere značilnosti nanizani po abecedi.

Uporabniki Lotusa se bodo v novem delovnem okolju hitreje znašli, kar je posebno HELP namenjen prav njim. Med drugim bodo odptkali katerikoli ukaz Lotus in dobili bodo ustrezen ukaz Excela, zraven pa še podrobno pojasnilo.

Velike novosti v zasnovi preglednice

Ena največjih prednosti Excela v primerjavi z Lotusom in Quattro je možnost povezovanja (angl. link) več delovnih tabel. Prav to je tudi ena glavnih »novosti«, ki nam jih je objavila korporacija Lotus Development za novo verzijo programa 1-2-3. Delovne tabele povezujejo tako, da se v enem (odvisnem) dokumentu v formuli sklicujete na določeno celico drugega (izvirnega) dokumenta, ki je nekje na disku – ni torej nujno, da bi bil v pomnilniku. Če pozneje spremenite vsebino te celice izvirnega programa, vas bo Excel vprašal, ali ste prepredeni dokumentu ažurira, češ da se je izvirni program spremenil. Za takšna preprosta povezovanja (referenčne povezave) v primeru, da je izvirni dokument na disku, uporabiti absolutno označevanje celice (kot pri Lotusu in Quattro z znakom \$). Če bi radi celice dveh dokumentov vodili relativno, morata biti obe preglednici v pomnilniku. Enako velja, če se v formuli odkljuje dokumenta v različnih sklopkih (referenčne povezave). In sicer ne glede na to, ali ste uporabili tudi absolutno referenco. Osnovna prednost povezovanja več delovnih tabel je ta, da veliki model lahko razstavite na več manjših neodvisnih modelov, s katerimi delate lažje, hitreje pa tudi prevajate. Če pravilno povežete, se Excel kljub vsemu ne more kosati s Surpassom, ki omogoča relativne, absolutne ali kombinirane zunanje referenčne, pač po uporabnikovi želji.

V veliko pomoč so pri povezovanju tabel in kontroli njihove pravilnosti informacijska okna. V njih vidimo vse informacije o posameznih celicah, vključno o njihovih povezavah z drugimi celicami. Posebej vidimo, katere celice so odvisne od kakih drugih celic in katere od njih samih. Z opcijo FORMULA – SELECT SPECIAL, lahko v modelu poiščete celice, katere vsebino se kakorkoli razlikuje od drugih celic in zato pomeni izvirnim možnostim motenj.

Kreiranje baze podatkov in njena obdelava sta v Excelu veliko boljše in preprosteje rešena kot v Lotusu in Quattro. Z DATA-FORMS lahko kreirate forme za vnos in pregled podatkov; žal pa še vedno velja, da je baza podatkov omejena z velikostjo razpoložljivega pomnilnika.

Pri Lotusu in Quattro so precej grdo rešili iskanje delovne tabele s takšnim številom celic, da je preseljena zaslon. Še zlasti slabo so po-

mešč tri opcije za format papirja: ES Letter, DIN A4 in Euro Fanfold. Pri instalaciji smo kajpada izbrali DIN A4, prepričani, da bo format ustrežal našemu standardu. Ko pa smo si pozneje v režimu PREVIEW ogledali, kakšno bo pozneje izpisani dokument in ko smo ga nato takšnega tudi izpisali, se je pokazalo, da je stvar formata DIN A4 široka kar 15 palcov! Ker je Excel napisan za PC-je, modifikacija izvirnega programa, pisanega za računalnik macintosh, smo si ogledali, kako so vprašanje formata strani rešili v izvirniku. Začudeno smo ugotovili, da je zgodnja verzija Excela za macintosh vsebovala kar pet možnih formatov strani. Še zlasti je neprijetno, ker pri nastavljanju videza strani ne morete uporabljati centimetrov (kot pri Quattro), lahko pa to naredite v okviru programa Windows s podprogramom za pisanje WRITE (še ena potrditve znane Microsoftove ne-

naključju zbrsali, boste z omejenim ukazom prejšnje vsebine rešili. Če nato pokličete meni EDIT, boste ugotovili, da imate zdaj namesto ukaza UNDO na razpoložljivo opcijo REDO, ki deluje ravno nasprotno kot prejšnji ukaz. To pomeni, da ukazi v manjših niso fiksni, temveč se jih precej prilagaja trenutnemu stanju v delovni tabeli. Ponujena vam je tudi možnost, da s <Ctrl-Enter> ponovite zadnji izvršeni ukaz. Znotraj več blokov lahko tudi hkrati opravite večkratno selekcijo celic, ki bi jih radi obdelovali – npr. celice A1-D3, A6-B8 itd. Večkratna izbira celic je zlasti koristna takrat, kadar obdelujemo veliko tabelo, grafikon pa bi radi narisali samo na temelju izbranih, nepovezanih skupin celic. Naj omenimo še eno prijetno novost, ki olajša uporabo formel v velikih modelih, t.j. formulo ARRAY. Namesto da v 20 celic od B1 do B20 neprestano vpisujemo Log (A1) do Log (A20), vpisemo samo eno formulo, ki potem hkrati velja za vso skupino celic.

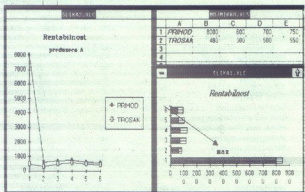
Grafične možnosti

Ker Excel dela v grafičnem načinu, njegove zmogljivosti opazimo zlasti pri oblikovanju grafičnih prikazov in delu z njimi. V primerjavi z Lotusom in Quattro je superioren, tako po lahkem risanju slik kot po hitri izbiri. Preprosto marširate (osvetlite) izbrana polja v tabeli in ko vneseite kategorije (način označitve) in imena serij ter pritisnete na funkcijno tipko >F11<, se na zaslonu pojavi slika! Program razume, kaj so v kaki seriji imena in kategorije, a kaj numerični podatki, pa jih med seseljanjem formuli, po navadi v pravo mesto. Paziti morate samo na to, da Excel upošteva načelo, po katerem naj bi bilo v grafikonu čim manj serij. Pri tem upošteva število vrstic in stolpcev, ki ste jih izbrali, in sicer vrstico pojmuje kot serijo. Vendar lahko tudi to spremeniš z ukazom >Edit-Paste-Special<.

V programu je vdelanih 44 različnih in vnaprej oblikovanih grafičnih elementov, temelječih na sedmih osnovnih tipih. Ne glede na vso to raznovrstnost pa je Microsoftov programerjem zametil, da niso postavili tridimenzionalnih grafikonov, kakršni so Quattrovi ali Surpassovi tridimenzionalni histogrami. Zato od naslednje verzije Excela 2.1 pričakujemo, da bo ta pomanjkljivost odpravljena.

Če že ni tridimenzionalne slike, nam Excel ponuja v zameno nekaj, kar ni nič manj dragoceno. Na zaslonu lahko namreč odpremo dve ali več oken in v eno postavimo delovno tabelo, v druga pa ustrežne grafične prikaze podatkov. Ko kake podatke spreminjamo, vidimo, kako to vpliva na grafikon in analiza je zato precej lažja.

Vso stvar smo preverili v praksi, hkrati pa si ogledali, kako Excel upošteva podatke iz Quattro. Najprej smo oblikovali blok Q1-P20. PIF za to smo uporabili program Pifedit iz Windows (parametre smo nastavili takole: KB Required – 380, KB Desired – 640, Program Switch – Text, Screen Exchange – Grah-



skrbeli za vnašanje razlikujočih se pisav (fontov) v delovno tabelo, nekušeni uporabnik je izgubil precej časa, preden je bil z iskanjem zadovoljen. Ker Excel dela v grafičnem načinu, so mogli Microsoftovi programerji ta problem rešiti čisto drugače, mogoče bi reči, da na maksimalno dovolj način. Med obdelavo tabel lahko uporabljamo štiri različne pisave, izbrane iz skupja pisav, ki jih podpira naš tiskalnik (navadna pisava, t.j. privzeta, angl. default, je helvetica velikosti deset črk na palec). Na zaslonu boste razlikovali med črkami različnih pisav seveda videli (nekaj podobnega vam omogoča druga kartica Hercules Plus, kadar delate s tekstnimi programi). Se lepše, za Excel so uporabili povsem isto idejo kot za novejšo verzijo WordPerfecta: z opcijo PREVIEW pokličete na zaslon dokument v natančno takšni obliki, v kakršni bo od strani do strani po izpisu. Stran lahko >zumirate<, vendar si ne morete privoščiti povečanja, kakršnega vam omogoča PREVIEW v Word-

Perfectu. Znotraj lastnih programov). Porabili smo veliko časa in truda, da je bila stran nazadnje takšna, kot smo hoteli: izbrati morate EURO FANFOLD s takšnimi robovi – lev rob 1,95, desni 1, gornji 4 in spodnji 4. Šele tedaj bo Excel deloval v slogu WYSIWYG. Delovna tabela bo na zaslonu namreč izdeljena z diskretnimi črkatimi linijami, ki pomenijo meje bodočih tiskanih strani. Priznali moramo, da je to precejšen plus v primerjavi s Quattro in Lotusom.

Ker Excel uporabniku omogoča, da na zaslonu dela hkrati z več delovnimi tabelami in grafičnimi prikazi, je važna tudi novost, da lahko vse to »delovno področje« z ukazom SAVE WORKSPACE zapíše na disk. Ko pride naslednje iz Excel, se zelo preprosto znova znajde v prejšnjem okolju in mu ni treba odpirati vsakega dokumenta posebej.

V Excel je vdelana še vrsta dodatnih možnosti, ki olajšajo in pospešijo delo. Za razliko od Quattro (pri katerem je ukaz UNDO precej nerodno rešen z dodatnim pomolnim programom Transpact) in Lotus (ki takšnega ukaza sploh ne pozna), pri Excelu prejšnji ukaz preprosto izniči z <Alt-Backspace>. Če ste na primer v celico A1 vpisali kajko formulo in ste njeno vsebino po

hics/Text, in označili smo »Close Windows on exit). Potem smo to datoteko prekopirali v imenik, v katerem je bil tudi Quattro, z »Backspace« odprli ta imenik in z »Enter« označili datoteko Quattro.pif. V Quattro smo odprli datoteko z delovno tabelo in res se je po »AltSpace« na levi strani zaslona pojavil meni, ki ga v Quattro prej ni bilo. Z Mark in Copy smo podatke prenesli s CLIPBOARD, se vrnili v imenik Windows in znova popravili Excel. Po ukazih »Edit-Paste« se na naše navdušenje pojavili podatki iz Quattro. Vsak podatek smo morali samo še prenesti v ustrezno celico, ker so po vnosu ostali zlepljeni v celicah prvega stolpca. To smo naredili z ukazom »Format-Parse«. Z opcijo Guess smo prepustili Excelu, da nam podatke v tabeli sam razporedi in res so se znašli na prvotnih pozicijah, na katerih so bili v Quattro. Prav tu se pokaže, kako je zelo Excel zmogljiv, kajti po markiranju vseh podatkov smo z ukazom »F11« takoj dobili grafični prikaz vseh podatkov, in sicer v obliki navpičnih stolpcev (angl. columns). Še nekaj »kmetičnih« olepšav grafikonov – tudi na tem področju Excel močno prekaša Lotus in Quattro – in dobili smo »delovno področje«, kakršno je na sliki 1. Potem smo »uvozni postopek« ponovili z Lotusom 2.01, in Excel nam ni delal nobenih težav.

Grafike, posnete v kakem drugem programu (npr. Harvard Graphics) žal ni mogoče prenesti v Excel prek Clipboarda. Takšno grafiko lahko uporabite samo v programu WRITE, sestavem delu programa Windows.

Operacije z makri

Zelo važne so novosti, ki jih Excel ponuja za delo z makroizkazi. Program podobno kot Quattro vsebuje LEARN MODE za makre; to pomeni, da bodo v poseben makrodokument posneti vsi zadani ukazi in premiki kurzorja. V makrodokument lahko posnamete tudi več različnih makrov raznih imen. V primerjavi z Lotusom in Quattro je največja prednost ta, da makra ne vpisemo v tekočo delovno tabelo, temveč na poseben makroizkaz, s katerega ga kličemo za uporabo v katerikoli dokumentu. Lahko torej oblikujete pravočasno knjižnico raznih makrov (vanjo boste kajpada shranili tudi makro za izpis delovne tabele na papirju, in sicer v formatu, ki ga uporabljate). Ko kličete makra, morate upoštevati, da jih ni mogoče poklicati neposredno z diska, temveč mora biti makrodokument najprej shranjen v pomnilniku. Za vsak makro lahko določite klicno kratico, in to s kombinacijo »Ctrl« in še ene črke (kompatibilno z Lotusom, vendar še boljše, ker za ime makra ni treba uporabiti samo ene črke).

Excel ima od vseh programov za obdelavo tabel najmočnejši makrojezik. Ukaze izbirate iz osupljivo velikega skupa 355 raznih kombinacij. S tem jezikom lahko oblikujete tudi lastne menije. Velika je tudi izbira pri razširšanju makrov. Čeprav sta Quattro Menu Builder in

Debugger precej lažja za delo in ponujata več možnosti (zademiš z oblikovanjem sistema menijev v našem jeziku), je zaradi možnosti sestavljanja makroknjižnice prednost na splošno vendarle na strani Excela.

Zdržljivost z Lotusom

Excel lahko kot večina drugih sodobnih programov za obdelavo ta-

bel piše in bere Lotusove datoteke vrste WKS in WK1. Če kakega dela datoteke iz Lotusu ne more konvertirati, vas opozori na celico, zaradi katere so nastale težave. Kot je pričakovati, je združljivost veliko večja, kadar Lotusovo datoteko včitavamo v Excel. V nasprotni smeri gre težje, ker Lotus ne sprejema novih možnosti Excela (npr. puščice v grafičnih, večkratne izbire celic iz raznih blokov, katerekoli reference v zvezi

s celico onkraj vrstice 8192, eksterne klicanja druge delovne tabele itd.). Večino makrov, narejenih v Lotusu, se v Excel moč konvertirati z Macro Translation Assistantom. Nasprotno žal ni mogoče.

Pripomba: Po prenosu datotek iz Lotusu bo izgubila koordinatna mreža za celice in jo boste morali sami obkroževati z »Alt-Options-Display-Grid-lines«. Če se vam vedno manipuluje z okni zgod, da nikakor ne morete dobiti nazaj okna običajne velikosti, boste morali iz programa in s kakim tekstnim editorjem zbrisati vrstico maximized = 1 (ali 0) v konfiguracijski datoteki WIN.INI (te vrstice ni bilo, ko ste delali z oknom normalne velikosti).

Uporaba dodatnega pomnilnika

Poleg Excela dobite še predpomnilniki programa Smartdrive za uporabo dodatnega pomnilnika. Predvideni je predvsem za podaljšani (AT) pomnilnik (kakršnega ima večina uporabnikov AT pri nas), uporabite pa ga lahko tudi za razširjeni (LIM) pomnilnik. Modificirati morate datoteko CONFIG.SYS in vnesti podatek, kolikšen del dodatnega pomnilnika boste namenili Smartdrivu. Ker ima naš računalnik Adaptecov KCM-2372B, ki ni »prenesel« predpomnilniškega programa, z PC-Tools 4.3 smo nestrno čakali na preskusa Microsoftovega programa. Test CORE nam je brez kakršnegakoli predpomnilniškega programa za Seagateov trdi disk pokazal tale rezultata: hitrost prenosa podatkov 385,4 kilobita/s in skupni indeks 4,167. Po vstavitvi Smartdriva pa smo izmerili hitrost prenosa podatkov 387,1 in fantastični skupni indeks 4,167. Realna rezultata testa, ni kaj! Program smo testirali v realnejših razmerah med rekalikulacijo in pregledovanjem podatkov v veliki matematični tabeli, upoštevaje proizvajalčevo navodilo, da je tabela sestavljena posebej za Excel. Nismo pa opazili nikakršne pospešitve. Ostane svedeti še veliko nadinov za testiranje tega predpomnilniškega programa: vendar o tem morda kaj drugič (pripomba za lastnike Adaptecovega krmilnika: predpomnilniški program iz novega PC-Tools 5.1 dela normalno, skupni indeks pa je 15,376).

Primerjava značilnosti Lotus, Quatra in Excela

Rezultati so zbrani v tabeli 1. Da bi preverili kakovost algoritmov za preračunavanje tabele in upoševanje, da imata Quattro in Excel specifične sheme za rekalikulacije, smo v Lotusu obkrožili datoteko z 88926 in 7250 raznih matematičnih formul. Pisici Quatra in Excela v reklamah poudarjajo, da je rekalikulacija podatkov v njihovih programih nekaj posebnega. Programa namreč najrajši skušata preračunavanje omejeno samo na tiste celice, na katere je vplivala zadnja sprememba podatkov. Če je takšnih celic veliko, gre začetni čas preračunavanja kajpada v nič in nasprotno. Testiranje smo

Tabela 1			
	LOTUS 2.01	QUATTRO 1.0	EXCEL 2.0
Cene	USD 495	USD 247	USD 495
Splošne značilnosti			
Potraben RAM (K)	min. 256	512	640
Razširjenj	ne	da	da
LIM EMS 4.0	da	da	da
Operacijske značilnosti			
Število stolpcev/vrst	256/8192	256/8192	256/16384
Pozne funkcije UNDO	ne	da	da
Krajšave ukazov	ne	da	da
Maks. št. okan	2	2	Omejeno le s pomnil.
Povezovanje več del. tabel	ne	ne	da
Beza podatkov večje od razpoložljivega pomnilnika	ne	ne	ne
Število funkcij	85	100	132
Skrnje vrste	ne	ne	da
Različne vrstne vrste	ne	ne	da
Večkratne izbire celic	ne	ne	da
Način "preview"	ne	ne	da
Delo med tiskanjem	ne	ne	da
Delo med preračunavanjem	ne	ne	da
Pozni ukaz Find/Replace	ne	da	da
Ima knjižnico makrov	ne	ne	da
Način Learn za makra	ne	da	da
Št. različnih grafik	5	10	44
			(7 osnovnih vrst)
Ima Tutorial	da (pasiven)	ne	da (aktiven)
Podpira SQDI	ne	da	ne
Format datoteke			
Import/Export dBASE	da	da	da
Import/Export Symphony	da	da	da
Import/Export Paradox	da	da	ne

Tabela 2. Primerjava hitrosti (v sek) in izkoristek pomnilnika (v K)						
	LOTUS		QUATTRO		EXCEL	
	6 MHz	12 MHz	6 MHz	12 MHz	6 MHz	12 MHz
Preračunavanje vse tabele	5	2,7	6,3	3	21	12
Preračunavanje dela tabele	5	2,5	5	2,5	19	9,5
Hitrost naloženja datotek z diska	12,5	6,8	19	9	16	10
Hitrost zapeja datoteke na disk	6,7	3	5	3	12,5	7
Prost pomnilnik po vstopu v prg.	402		227		186	
Prost pomnilnik po včitavanju datoteke	306		42		84	



GRAFIČNI POSLOVNI PROGRAMI: HARVARD GRAPHICS 1.2.1

Doktorat s Harvarda

opraviči z Zascovim AT 286 in Intelovim matematičnim koprocesorjem 80287-10. Rezultati so v tabeli 2, grafično pa na sliki 2 (računalnik je delal v taktu 6 MHz).

Ne glede na vse hvalnice novemu načinu rekalkulacije vidimo, da je dobri stari Lotus prepričljivo hitrejši od Excela, malce hitrejši pa tudi od Quattro, kadar je treba preračunati vsa tabelo. Zato smo skušali preveriti tudi »prednosti« novega načina rekalkulacije, vendar se je Excel spet znašel na zadnjem mestu. Zanimivo je, da Excel uporabniku sicer postavlja precej manj pomnilnika kot Quattro, vendar je po vnosu velike matematične tabele ostalo v pomnilniku prostih kar 42 K. Naj poudarimo, da smo vse rezultate preverili tudi s predpomnilniškim programom SmartDriv, vendar nismo opazili nobene razlike. Toda Excel takšno veliko počasnost vendar kompenzira tako, da tabele preračunava »v ozko« (oziroma ko mu ukažete, naj kako tabelo preračuna, lahko mirno nadaljujete delo, program pa bo vsak prost trenutek izkoristil za preračunavanje).

Sklep

Upoštevanje omenjene značilnosti najbolj znanih programov za obdelavo tabel in rezultate testov, vi bralecem priporočilo tole:

Če je za vas važna samo hitrost dela, podatke pa potrebujete zgolj za preproste analize oziroma za vnos v kak drug program, in če vas kaj dosti ne zanimajo grafični prikazi, potem še kar uporabljajte Lotus. Če ste izkušeni uporabniki Lotus in če imate opraviti z veliko zapleteno makro, s katerimi vedno delate, dobro razmiselite in preverite, ali lahko Quattro oziroma Excel vaše makre povsem konvertirata.

A vendar: Če pomislimo na vse pomankljivosti programa 1-2-3 (ki so preprosto posledica dejstva, da so ga napisali že pred štiri leti) in če vemo, kako zlahka delamo makre, kadar imamo na razpolago program s učnim načinom, potem boste s prehodom na Quattro ali Excel veliko pridobili. Če se dosti še niste srečali s programi za navzkrižno preračunavanje, potem bo priporočilo, za kateri program naj se odločite, skrito predvsem v odgovoru na vprašanje, ali imate AT. Če je odgovor pritrdilen, vam prepričljivo največ možnosti ponuja Excel, še zlasti, če se nameravate lotiti kakih bolj zapletenih preračunavanj oziroma kompleksnejših modelov. Excel je zares excellent (angl. odliččen), in sicer ne glede na vse pomankljivosti (ne pozna tridimenzionalne grafike, ne ponuja možnosti večkratne regresije (za razliko od Lotus in Quattro), shema rekalkulacije je precej počasna od Lotusove).

DEJAN V. VESELINOVIC

Poslovna grafika in programi, ki podpirajo to softversko zvrst, so v zadnjih treh, štirih letih doživeli številne in zelo prepleteno spremembe, seveda v pozitivnem smislu besede. Tovrstnih programov je na svetovnem trgu kar precej, to pa kajpada pomeni, da se med sabo razlikujejo tako po možnostih kot ceni. Ne bi sicer mogli govoriti o kakem posebnem razcvetu poslovne grafike, vendar ni dvoma, da so takšni programi zelo koristni, dejstvo je pa tudi, da jih še zlasti v ZDA, veliko uporabljajo, pač v skladu s staro modrostjo, da ena slika odtehta tisoč besed. Američani so kot izrazilo praktični ljudje to že davno doumeli in zato ni nič čudnega, če pretežna večina teh programov prihaja z druge strani vrljke luže.

Mi težko torej najdemo takšnega programa, pač pa so težave z izbiro. Izdelki se namreč raztezajo v široki paletji od zelo preprostih in prijetnih, kakršni je recimo Graph-in-the-Box, ki je program pritajene (rezidentne) vrste, do zares težkih kalibrova la Boeing Graph. In prav med slednjimi je Harvard Graphics hiše Software Publishing Corporation, ki so ga bralci ugledne revije PC Magazine dve leti zapored (1986 – 1987) izbrali za sploh najboljši program za poslovno grafiko. »Sploh« v tem primeru preprosto pomeni najboljše kompromis med ceno, kakovostjo in možnostmi. To je torej prvi razlog, da predstavljamo ta program. Tudi drugi je praktične narave: dejstvo, da imamo opraviti z izjemno intuitivnim programom, ki je zelo jaseen že po lastnih menjih, če pa dodamo še odlično pomoč, ki jo lahko vsak hip pokličemo (s tipko F1, seveda), potem se smemo res vprašati, ali sploh potrebujemo priročnik. Tretji in poslednji razlog pa je dobro analizirana povezava med tem programom in urejevalnikom besedil WordPerfect 5.0: zato bo Harvard Graphics marsikoga še posebej zanimal.

Glede na kraj, kraj program kupite, dobite šest ali deset disket s po 360 K. Sam program obsega šest disket, na preostalih štirih pa so razne šablone (simboli in slike) z najrazličnejših področij (turizem, promet, gradbeništvo itd.). Lahko preustite samemu program, da se bo instaliral oziroma to opravite sami: na trdem disku predpnete ustrezne imenik in vanj prepričate onih šest obveznih disket. Program pokličete z ukazom HG in če imate kartico CGA, EGA ali VGA, boste dobili na zaslonu čudovito sliko (Hercules je ne bo prikladal) in oznako verzije (v našem primeru največje 2.1.2). Brž naj pripomnimo, da nismo opazili prarobene razlike med in prejšnjo verzijo, le da one štiri diskete, za katere ste morali prej ne-

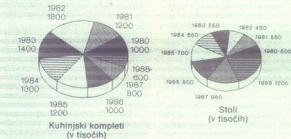
kaj doplačati, zdaj dobite zastonj, čeprav jih morda sploh nikoli niste potrebovali. No, podarjenemu konju...

Po lepem uvodnem zaslonu se bo pokazal glavni meni s natanko desetinimi opcijami. Prva (Create New Chart) vas bo prek nadaljnjih devetih podopcij vodila do ustreznih menijev za oblikovanje nove slike, druga (Enter/Edit Chart) pa vam omogoča, da obstoječo sliko oziroma tisto, ki ste jo pravkar naložili z diska, z opcijo 4 pradedate, spremenite ali dopolnite. Tretja opcija (Draw/Annotate) s šestimi podopcijami, od katerih vsaka obsega svoj paket

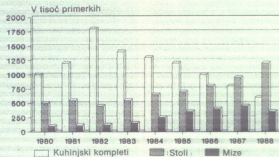
in s tem tudi v druge programe.

Štedma opcija (Slide Show Menu) obsega šest podopcij; z njo naredite zares impresivne prezentacije, na katerih boste namesto svojih glasik uporabljali zaslon računalsnika. Osmo opcija (Chartbook Menu) je s tremi podopcijami namenjena za uporabo vneprej določenih (definiranih) slik iz »albumov« oziroma »knjižnic« – če jih seveda želite uporabiti. Deveta opcija (Setup) je za usklajevanje programa z vašo strojno opremo. Ponoviti moramo, da lahko vsak hip, kadar se kaj zatakne, in sicer ne glede na to, v katerem delu programa ste, pritisnete

Prodaja pohištva (skupinski in posamič)



Prodaja pohištva (skupinsko in posamič)



podpodopcij, rabi za risanje, in sicer z obstoječimi slikami in simboli oziroma brez njih, lahko pa tudi kombinirate svoje slike in simbole s ponujenimi. Četrta opcija (Get/Save/Remove) s šestimi podopcijami omogoča, da slike shranite na trdi disk, jih naložite s trdega diska oziroma jih izbrisate; namesto trdi disk bi lahko zapisali tudi disketni enoti. Peta opcija (Import/Export) s sedmimi podopcijami rabi za vnos grafičnikov iz drugega programa, kakršni je sicer obravnavo Lotus 1-2-3. Šesta opcija (Produce Output) z devetimi podopcijami, sestavljenimi iz podopcij, pa omogoča prenos slik iz Harvard Graphics v druge formate

(več ali manj jezno in/ali prepleteno) tipko F1 in takoj dobite na zaslonu pomoč, ki vas bo skora v vsakem primeru s pojasnili potegnila iz kase.

Že iz opisanege je jasno, da morate najprej uporabiti opcijo 9 in program prilagoditi razpoložljivi strojni opremi. Za vsak primer preverite privzeto nastavitve (DEFAULT) – kdo ve, ali vam morda ne bo ustrezal! Vseh možnosti ne bomo naštevali: od video kartic, recimo, Harvard Graphics podpira CGA v barvnem in mono načinu, v obeh tudi EGA in VGA, Herculesa seveda tudi ne manjka, poskrbljeno je še za posebne povezovalnike za grafične



kartice in enota VEGA DeLuxe DIGIS in VDI, še ana povezuje pa za Toshiba plaznatski zaslon T3100.

Podpora tiskalnikov je izredno impresivna: 11 tiskalnikov IBM, 5 HP, 9 NEC, 11 Epsonovih, 11 Okidalih, 2 Xeroxova in celo Appleov LaserWriter in nekaj za naše pojme kar ekskluzivni laserski tiskalnik. Skratka, zelo malo je verjetno, da vaš tiskalnik neposredno ali v kakem emulacijskem načinu ne bi zival podpore.

Pri nastavljanju parametrov, če zlasti pa pri začetnem določanju strojne podpore, morate paziti na nekaj pomembnih stvari. Harvard Graphics lahko na splošno prehajate z menija na podmeni bodisi s pritiskom na tipko ENTER ali funkcijsko tipko F10, ki je vedno v spodnjem desnem kotu zaslona označena kot funkcija Continue (nadajluj). Pri delu s slikami je vseeno, kateri način boste uporabili, toda pri določanju podpore morate obvezno izbrati tipko F10, v nasprotnem primeru se utedne zgodijo, da program vaše izbrane ne bo zabeležil in bo vs teden zama. Tega morda niti ne boste takoj opazili; če ste izbrali recimo kak tiskalnik in namesto F10 pritisnete ENTER, privzeti tiskalnik pa je vsaj malo podoben vašemu, boste slika najbrž spravili na papir, vendar ne bodo tako kakovostni, kot bi sicer morale biti. V poznih verzijah menij in podmenij se sicer pomikate s tipko TAB, funkcije pa izberete s SPACE.

Vsi rdeci bralci Mojega mikra go vedo poznajo grafikon, narejene v tem programu, saj ga redno uporabljate. Najpopolnejše združeno z Epsonovim tiskalnikom LQ-850 (deklariranim kot model 2500, kar je preverjeno najboljši emulacijski način tega tiskalnika), nekajkrat pa smo uporabili tudi laserski tiskalnik kyocera 1200 (racimo za tiskalnik na strani 37 v 3. številki letošnjega števila). Širok spekter možnosti, a ne le izbrane, temveč tudi kombiniranja elementov in celo različnih slik v okviru enega grafikonu, je ena od udarnih vrlin tega programa.

Na razpoložimo imate vse standardne možnosti: histograme, črne diafragme, pogace oziroma torte (angl. pie chart), in sicer v dveh ali treh dimenzijah (tretja dimenzija vendar ne pomeni tudi tretje spremenljivke, temveč le vizualen učinek globline), dodana pa je seveda popolna izbira raznih vrst senčenja. Iz dveh razlogov toplo priporočamo, da s svojim tiskalnikom preskusite vse vrste senčenja. Prvic, med osencenjem na zaslonu in tistim, ki ga boste dobili na papirju, ni prave korrelacije, še zlasti, če delate z barvnim monitorjem, in drugič, osencenja se razlikujejo tudi od tiskalnika do tiskalnika, čeprav tiskalnik morda dela kot emulacija keakega drugega. Imeli smo recimo priložnost, da smo videli isti grafikon izpisan z Epsonovim F10 in s tiskalnikom iz drugega epsona - rezultat je bil povsem različen. Staro pravilo je v tem primeru bolj kot kdajkoli pravilo: vedno preskusite vse variante. Naredite pose, vendar se tudi splošča.

S tem smo že pri prvi veliki odliki programa Harvard Graphics, tj. ka-

kovosti končnega izdelaka oziroma slike na papirju. Videli smo že veliko programov, vendar poznamo samo enega, ki še bolje krmlji tiskalnice (Grapher), vendar gre za zelo specializiran program, ki pri nas tako ali tako ni kaj dosti razširjen. Kakovost tiskanega grafikonu je celo 2-iglicni tiskalnik zares zelo dobra, veliko boljša od tistega, kar smo videli pri programih, kakršni so Quattro Lotus ali Framework it. Za otipljivo primerjalno merilo smo izbrali otipljivega konkurenta v tej kategoriji (tako po ceni kot kakovosti), in sicer Microsoftov Chart. Pri tiskanju je malce hitrejši, vendar menimo, da po kakovosti delce zaostaja za Harvard Graphics (izjema so tle črke). Zanimivo je, da se nam Chart glede tega zdi bolj točen, kar so črke bolj čitljive, medtem ko sam grafikon močno zaostaja za Harvard Graphics. V obeh primerih smo primerjalno grafikonu seveda izpicali z matricnim tiskalnikom.

Druga prednost Harvard Graphics pred konkurenti je po našem mnenju preprosto sprejemanje po manjših oziroma zaslonih, ko izbiramo ustrezen menij. Vse je v glavnem samo po sebi jasno, če pa kaj ni, imamo pri roki F2 za odredilni pojasnilo. Edina »zamera«, ki bi jo na tem mestu mogli omeniti, je nekaj malec smešnega: ko definiramo grafikon kot kromirano, in ko pokromiramo slika, ostane na zaslonu še vedno opcija za barve. To sicer ne moti, vendar je le malo čudno. Zdej pa je čas, da si ogledamo, kako narediti grafikon.

V program pridemo z ukazom IG ENTER. V glavnem meniju bomo izbrali možnost Create (Create new chart - oblikuj novo sliko). Če smo v programu tipko 1 bomo prišli v podmeni, v katerem bomo izbrali opcijo-3 (Bar/Line), in sicer spet s pritiskom na tipko 3. Zgledamo meni, ki nam ponuja razne možnosti za označevanje osi X, recimo ime, Dan, Teden, Mesec, Četrtnjete, Leto, in razne kombinacije teh možnosti (Mesec/Dan, Četrtnjete/Leto itd.). Izberite, kaj potrebujete, potem pa boste določili začetno obdobje, zadnje obdobje in mersko enoto. Tako boste recimo za časovno serijo prodaje v letih 1980-1988 izbrali opcijo Year (Leto), za začetek obdobja leto 1980, za konec 1988, osnovna merska enota pa bo 1 (leto). Program bo sam napisal vsa leta, vi pa boste morali samo še vnesti ob vsi X razine vrednosti.

Če želite zasledovati prodajo več predmetov (npr. kompletov sobnega pohištva, miz, stolov in omar), popolnite še druge stolpce V. Ko vnesete številke, pritisnete F2 (Draw - nariši) in grafikon je že pred vami. S tipko F2 so programerji zares zadeli v črno, kajti z njo boste vedno, na vsakem mestu in brez izjeme takoj videli, kako je zadnji ukaz vpiljivo na vašo sliko. S pritiskom na ESCA-PF je pa boste vrnili na izhodišče oziroma tja, kjer ste se ustavili. Potem ko ste vsi podatki vneseni, morate grafikonu samo še določiti končni videti. To naredite s pritiskom na F8 (Options), ki vas odvede na štiri (I) zaslone, polne vsakršnih možnosti (kar kakih sto). Zares jih je toliko, da jih sploh ne bomo našte-

vati, temveč bomo opozorili samo na tri. Na prvih strani opcij lahko na samem vrhu določite vrsto histograma (Bar Graph), kakršnega bi radi imeli na grafikonu. S tipko F2 se poi-grajte z vsemi možnostmi; če se bo zgodilo kakršno nezazeleneza, se vrnite in staro popravite. V prvi naslednji vrsti lahko poleg drugega izberete opcijo 3a (fridimensionalni prikaz), malo nižje pa določite »glo-bino« grafikonu. In nazadnje, na tretji strani opcij se vam čisto na dnu ponuja možnost, da določite minimalno prikazano vrednost, največjo vrednost in enoto vmesne vrednosti, poleg tega pa izberete, ali bo vaš grafikon po osi X/F LIN/LIN, LIN/LOG, LOG/LIN ali LOG/LOG, ko bo vse to opravljeno, boste na zadnji strani opcij v predzadnjem desnem stolpcu, imenovanem Marker/Pattern, našleteli na možnost, da določite ali spreminite vrsto senčenja.

Dokler boste v meniju opcij, poveslite pozornost tudi tipki F7, s katero lahko določite velikost črk (v intih), velikost in lokacijo naslova, podnaslova ter naslov vse besedila. Številke bodo pri vseh il-skalnih enake, vendar se bo prava velikost črk precej skokovito spreminjala, pač odvisno od možnosti definiranja tiskalnika (F7Z velja, da vse to preverite). S F7Z definirate velikost besedila, velikost naslova (ilicazna), velikost pisave (bolj it) in pozabite, da si lahko vse efekte tako ogledate s pritiskom na F2, in res se spilača malo poigrat.

Čeprav se na papirju marsikaj zdi zelo preprosto, verjemite, da se tudi v samem programu ni težko zanjti. Resda potrebujete čas in potrpljenje, da vaših slikah in izpisih na disku s tiskalniki in podobnimi programi pa bo odvisno, kako dolgo boste morali čakati na nagrado - ta pa je vsekar vredna truda.

Druga zelo dobra stran tega programa je vedelna prezentacija z zaslonimi slikami in besedilom; pozna možnost zapisa vse predstave (angl. slide show) na trdi disk ali disketo, narok lahko pozneje zapisano pokažete na računalniškem monitorju oziroma še bolje, s projiciranjem z monitorja na zid (s posebnim diaskopom). Druge možnosti obsegajo oblikovanje prezentacij z diapozitivi; diapozitive naredite pozneje s fotografirano kamero, lahko pa tudi pripravite program, da sam krmlji projektor. Žal vam ne moremo nazorno pokazati, kako ne verjetno se to možnosti. Neposredno projiciranje zaslona na zid je seveda najbolj impresivno. Zelo zanimivo je gledati slike, ki nastajajo tako, da se posamezni delci z vseh strani zaslona stregajo v projektor, ali pa »izbruhnejo« iz ravnine zaslona (eksplozija). Del predstavljate, ali, kako pridete v goste k svojim partnerjem in s Toshihinim računalnikom T3100 (zato je tudi poskrbljeno za podporo tega prenosnika) ter diaskopom preredite zares prvorazredno prezentacijo.

Grafikon programi in vreden počnega groša, če vsaj odlično ne nadzoruje tiskalnika. Pri Harvard Graphics je kontrola zares izjemna (kar od programa, ki toliko stane (495 USD), navsezadnje tudi pričakuje-mo), toda... Sami grafikonu pomeni-

jo resnično največ, kar tiskalnik zmoroje - glede tega ne bi mogli izreči niti še za besede. Pravi nadušveni pa nismo nad črkami, ki jih ponuja program. Nekatero so tako rekoč zaradi lepšega, bolj zaradi tiskanja kot prezentacije, druge pa po naši oceni niso na ravni drugega dela programa. Če bi se opirali sivo na črke, bi dali prednost Microsoftovemu programu Chart No, tudi ta zamera ima, neje: brž ko uporabite laserski tiskalnik, se ne morete več pritoževati. Lahko se samo še vprašate, zakaj so programerji vse bolj prepričani, da je laserski tiskalnik nekaj vsakdanjega oziroma kakih polagoma zastopajo nas; kakšnega tiskalnika nimamo.

Po naših izkušnjah je od šestih ponujenih pisav (executive, square serif, roman, sans serif, script in gothic) najboljša prva. Nerodno v tem programu je tudi to, da morate pisavo izbrati v opciji SETUP; balo in nam ljube, če bi bilo to mico enostavneje - vsaj tako lahko kot spreminjanje velikosti črk na grafikonih (opcija F4, opcija F7 - Size/Place). Obstojče rešitev sicer ni slaba, ni pa idealna.

Harvard Graphics spada med programe, ki so kar precej združljivi, in sicer tako glede vnosa kot prenosa grafikonov in podatkov. Uvoze lahko grafikonu in podatke iz Lotus, določeno paketo iz Excelja, in sicer obeh verzijah, grafikonov pa izvozite kot slike (Pictures) in kot metafile (za to potrebujete enoto VDI), ker vsemu preprost, si ogledje program. Opcija E6 (Export picture) vas bo popeljala v svoj podmeni, v katerem morate povedati, kaj je slika, katero se imenuje, ali hočete delovni prenos, ali hočete izpis na disketo, in kakšno vrsto konverzije potrebujete. Opcije so PFS: Professional Write (družil izdelek iste založniške hiše), Encapsulated PostScript (za srečneže, ki imajo laserske tiskalnice s PostScriptom) in HPGL (Hewlett-Packard Graphics Language, univerzalni grafikični jezik tle slovite firme). Če uporabljate nekatere urevalniške besedil, še zlasti WordPerfect 5.0, vas bo najbolj zanimala slednja možnost.

Vendar pozor: grafikon, ki je imel v samem Harvard Graphics manj kot 1 K podatkov, bo imel po konverziji 1 M podatkov, ki bo 150 K! Če bi torej radi po tej poti izvozili več slik, prevetite, ali je vredno, ali pa izvedite na disketo formata AT dovolj prostora, saj je jasno, da spravite na navadno 360-K disketo komaj dve sliki, morda pa niti toliko.

Skratka, opraviti imamo z zares dobrim in na moč resnim programom za poslovno grafiko. Besedo vstopimo samo v opciji, kaj če želite dobiti tehnične risbe oziroma če risete s prostro roko, potem to ni program za vas. Ta program je namenjen poslovnemu svetu, ki potrebuje orodje za preprosto izražanje zapletenih funkcij in medsebojne odvisnosti, to pa seveda zahteva udobno sprejemanje po programu in široko paleto možnosti nastavitve in pravi določeni šablona postavim razne parametre.

GRAFIKA ZA APPLE II

Sožitje teksta in slike

ROBERT SLAVEČKI

Ena največjih pomanjkivosti Applovih računalnikov serije II je ta, da ne omogočajo neposrednega besedil na grafičnem zaslonu visoke ločljivosti. Tekst in grafiko je bilo moč združevati samo z zapletenimi strojnimi programi, vsebujočimi kopico nizov, katerih znakov naveden programer v basku ni mogel spremeniti; vemo pa, da je v programu morda obilje znakov, vendar se vedno dogaja, da ni kakšnega, ki ga nujno potrebujemo.

Druga pomanjkivost tovrstnih strojnih programov: teksta ni bilo moč povsem pozicionirati, namreč

ne v grafični mreži (278*191), pač pa v tekstu, ki je veliko bolj groba (40*24).

Če je kdo vendarle skušal najti rešitev v basku, je največje dvignil roke, kajti prvi program, s katerim se je strdal, je skripta za nadzor nad tipkovnico, in ker apple generira 92 znakov, bi bilo bedasto v 92 vrstah preverjati, ali je tipka pritisnjena – še zlasti, če smo izbrali standarden basikov ukaz IF THEN. In če je kdo le strl ta oreh, je takoli naletel na drugo, tj. risanje tako številnih znakov, da vsakdo, ki kaj ve o programiranju, vse skupaj raje pusti pri miru.

Vse te težave sem rešil z dvema programoma, namreč Basic Font Editorjem in Basic grafičnim gene-

ratorjem znakov. Programa sta tesno povezana: prvi omogoča oblikovanje, risanje in neposreden izpis narejene vrste na tekstni zaslon (editiranje opravimo na grafičnem zaslonu), drugi pa kar najbolje odpravi težave z nadzorom tipkovnice (vso vrsto 570 v Basic grafičnem generatorju znakov sem oblikoval z editorjem fontov).

Navodila za delo s programoma

1. Basic Font Editor

S tem programom kreiramo in rišemo znake na grafičnem zaslonu

visoke ločljivosti. Pozicioniranje v mreži 5*7 opravimo s tipko SPACE tako, da pozicijski kurzor (kvadrat) pomikamo po mreži. Točko potrdimo s tipko RETURN. Editiranje zaključimo s katerokoli drugo tipko. Hkrati dobimo na tekstnem zaslonu izpisano želeno vrsto (v programu Basic grafični generator znakov, kot rečeno, je to vrsta 570, v kateri definiramo črko A).

2. Basic grafični generator znakov

S tem programom uporabljamo vrste, ki smo jih napisali s prejšnjim programom. V vrstah 150 – 162 s koordinatama X in Y pozicioniramo željeni znak. Vrstice 170 – 240 omogočajo kontrolo tipkovnice, in sicer na temelju tabele znakovnih nizov (CHR\$(Apple tipkovnice). Če si ogledate to tabelo, boste videli, da je treba v vrsti 250 opraviti risanje znaka I, v vrsti 260 znakov ----, v vrsti 270 znaka # itd. Iz istega razloga v vrsti 570 rišemo začetno veliko črko po kodi ASCII, tj. A.

```
80 REM          BASIC grafični
          generator karaktera
90 HGR2 : HOME : HCOLOR = 3: SPEED=
  255 X = 0: Y = 0
100 GOTO 130
110 IF X > 270 THEN X = 0: Y = Y +
  10: GOTO 130
120 X = X + 7
130 GET AS
140 A = PEEK (49152)
150 IF A = 13 THEN X = 0: Y = Y +
  10: GOTO 130
160 IF A = 32 THEN X = X + 8: GOTO
  130
161 IF A = 8 THEN X = X - 7: HCOLOR=
  4: FOR I = 0 TO 5: HPLLOT X +
  I, Y + 0 TO X + I, Y + 7: NEXT
  I: HCOLOR = 3: GOTO 130
162 IF A = 10 THEN Y = Y + 10: GOTO
  130
170 A = A - 32
180 IF A > 73 THEN A = A - 73: GOTO
  240
190 IF A > 49 THEN A = A - 49: GOTO
  230
200 IF A > 23 THEN A = A - 23: GOTO
  220
210 ON A GOTO 250,260,270,280,29
  0,300,310,320,330,340,350,36
  0,370,380,390,400,410,420,43
  0,440,450,460,470
220 ON A GOTO 480,490,500,510,52
  0,530,540,550,560,570,580,59
  0,600,610,620,630,640,650,66
  0,670,680,690,700,710,720,73
  0
230 ON A GOTO 740,750,760,770,78
  0,790,800,810,820,830,840,850,
  860,870,880,890,900,910,920,930
240 ON A GOTO 940,950,960,970,98
  0,990,1000,1010,1020,1030,10
  40,1050,1060,1070,1080,1090,
  1100,1110,1120,1130,1140
570 HPLLOT 2 + X, 0 + Y: HPLLOT 1 +
  X, 1 + Y: HPLLOT 3 + X, 1 + Y: HPLLOT
```

```
0 + X, 2 + Y: HPLLOT 4 + X, 2 +
  Y: HPLLOT 0 + X, 3 + Y: HPLLOT
  4 + X, 3 + Y: HPLLOT 0 + X, 4 +
  Y: HPLLOT 1 + X, 4 + Y: HPLLOT
  2 + X, 4 + Y: HPLLOT 3 + X, 4 +
  Y: HPLLOT 4 + X, 4 + Y: HPLLOT
  0 + X, 5 + Y: HPLLOT 4 + X, 5 +
  Y: HPLLOT 0 + X, 6 + Y: HPLLOT
  4 + X, 6 + Y: GOTO 110
1 REM          BASIC Font editor
10 TEXT . HOME
20 PRINT : PRINT : INPUT "Unesi
  broj linije . "; AD
30 PRINT : INPUT "Vraca se na 11
  niju . "; LN
40 HGR2 : HCOLOR = 3
50 X1 = 1: Y1 = 1
60 FOR I = 10 TO 60 STEP 10: HPLLOT
  1, 10 TO 1, 60: NEXT I: FOR I =
  10 TO 80 STEP 10: HPLLOT 10, I
  TO 60, I: NEXT I
70 PRINT AD; " "
80 FOR Y = 15 TO 75 STEP 10: Y1 =
  Y1 + 1
90 FOR X = 15 TO 55 STEP 10: X1 =
  X1 + 1
100 HCOLOR = 3: FOR I = X - 3 TO
  X + 3: HPLLOT I, Y - 3 TO I, Y +
  3: NEXT
  I
110 GET AS
120 A = PEEK (49152)
130 IF A > 120 THEN 110
140 IF A = 13 THEN PRINT "HPLLOT
  "; X1; "+X, "; Y1; "+Y, ";": HPLLOT
  100 + X1, 20 + Y1: GOTO 80
150 IF A = 32 THEN HCOLOR = 4: FOR
  I = X - 3 TO 3 + X: HPLLOT I,
  Y - 3 TO I, Y + 3: NEXT
  I
160 HPLLOT 100 + X1, 20 + Y1
170 NEXT
180 X1 = 1
190 NEXT
200 PRINT "GOTO"; LN
210 GET T$
220 TEXT
```


ATARI XL/XE KOT GLASBENI INSTRUMENT

Kadar basic vihti dirigentsko palico...

BRATISLAV VELJKOVIČ

Inicialna vrednost je 0.

Kolikokrat ste že skušali, kajpada brez uspeha, s kakim ubogim basicovim programom za zvok (SOUND) skrupicati kakom melodijo? Lahko bi jo seveda zaigrali s tem ali onim glasbenim programom, a kako to dosežemo z basicom ali kakim drugim jezikom? To je seveda možno, le malo potruditi se boste morali.

Najprej nekaj besed o železnici. Za zvok skrbi POKEY, ki nadzoruje tudi tipkovnico. Cer CPPE 6502C ne pozna ukaza OUT, lahko uporabimo lokacije, ki so v pomnilniku sicer rezervirane za ta ukaz, začeli pa se pri 53780 (šestnajstiško &D200). Vrednosti, ki jih vpisujete v te lokacije, v resnici vpisujete v registre POKEY. Žal lahko v te registre samo vpisujete, medtem ko se z lokacij bajejo vrednosti za Paddle 0-3 (vrsta igralne palice) – a to nasveda sploh ne zanima. Za vsakega od štirih kanalov sta rezervirana po dva registra (AUDF0-3 in AUDC0-3) od &D200 do &D207, medtem ko je na &D208 AUDCTL, ki krmilji vse kanale.

Zvok ustvarimo tako, da v te registre vpisujemo kako vrednost. Če želite recimo na kanalu 2 ton frekvence f, boste v &D204 vpisali vrednost INT(31960/f+2), in sicer je ta vrednost med 0 in 255. Za potrebe programa bomo rekli, da vrednosti 255 ni mogoče vpisati v te registre (AUDF).

Registri AUDC nadzorujejo jakost zvoka. V spodnje štiri bite preprosto vpisujemo kako vrednost od 0 do 15. V zgornje štiri bite vpisujemo vrednost, ki bo kontrolirala šum (parna števila 0 – 14). Suma za vrednosti 10 in 14 (&A in &E), vse druge vrednosti pa boste našli s poskušanjem.

Ukaz SOUND lahko tako zamenjate z dvema ukazoma POKE: SOUND can, fre, sum, vis je isto kot POKE 53760+2+can, fre + POKE 53781+2+can, vis+16+sum.

Vsak setiran bit registra AUDCTL ima takde učinek:

- bit:
- 7 – reduira 17-bitni večkratni števec (polycounter) na 9 bitov
 - 6 – takt kanala 0 na 2,217 MHz
 - 5 – takt kanala 2 na 2,217 MHz
 - 4 – preveže kanala 0 in 1
 - 3 – preveže kanala 2 in 3
 - 2 – filtrira kanal 0 prek kanala 1
 - 1 – filtrira kanal 2 prek kanala 3
 - 0 – preklopi takt s 64 kHz na 15 kHz.

Prilji smo torej do programa. Setstavljen je iz dveh delov in pomoznih programov. Osnovna rutina Sound List se izvršuje 50-krat v sekundi in takrat za vsak kanal posebej bere pripravljene podatke in jih vpisuje v registre POKEY oziroma izvršuje kakke ukaze. V tabeli 1 si lahko ogledate, kako rutina dekodira te podatke. Program SLConv pretvarja datotako ASCII v podatke, potrebne za SL. Obs programa sta shranjena z OS ROM v RAM pod tem ROM (glej Moj mikro, 2/88, str. 26), in sicer namesto drugega nabora znakov (&CC00 – &D000), ki ga potencialno ne morete uporabljati (ste ga sploh kdaj)?

Kako program dela? Najprej pripravite tektni niz (datoteko ASCII), potem pa ga prevedite s SLConv, če pride do kakke napake, vas bo opozoril s standardnim sporočilom ERROR255. Ključne za X=USR(1700, asdr, 255), pri čemer je asdr naslov začetka pripravljene datoteke, tgrad pa naslov, na katerega bo datoteka prevedena. Potem pripravite podatke za SL, in to z ukazom X=USR(1750, ac0, ac1, ac2, ac3), pri čemer so ac0-3 naslovi prevedenih podatkov za kanale 0 – 3 oziroma 0, če tega kanala ne uporabljamo. Zjaj morate samo še pognati SL. Pri tem boste uporabili sistemski števec CDTMV2 na 538,539(&21A,21B), ki odšteva do nič na vsako 150 sekund, potem pa skače na naslov v 552,553 (&228,229). Zato morate v 538 vpisati 1, v 552 vpisate 0, v 553 pa 6 in če je vse v redu, boste izšli šli glasbo. Ker je rutina v prekinjenem načinu, glavni program lahko nadaljuje delo, in sicer nezatno počasneje. Rutino morate med počasneje, v CSAVE izključiti, to pa najlažje naredite z restrajanjem. Za nov zagon rutine je dovolj znova vpisati vrednosti za CDTMV2.

Glavna naloga je pripraviti datoteko ASCII (z drugimi besedami program) za SLConv. V tabeli 2 so navedeni vsi ukazi, nekaj pa jih bomo posebej razložili. Za pisanje ne uporabljamo standardno notacijo, vendar moramo poleg note napisati dvojčeplo ali višaj (*), če je treba. Niti sledi njena dolžina. Na razpolago imate približno 3,5 oktave, oktavo pa izbirate z obliko črke-note. Najnižjo oktavo označimo z veliko črko, višjo z malo, še višjo inverzno veliko, najvišjo pa inverzno malo veliko (npr. E, c, F, a,*). Najprej morate določiti obliko zvoka, in sicer tako,

da z ukazoma SD= in SC= vpisujete vrednosti v AUDC in AUDCTL. Na razpolago so ukazi, s katerimi boste vklopili in izklopili nekatere kanale oziroma tekoči kanal (namesto številke kanala stojte zvezdica), ti, stega, za katerega je namenjen program. Izvrševanje rutine (kajpada za SL) lahko nadaljujete od kakega drugega naslova (GOTO) oziroma pokličete glasbeni podprogram (GOSUB), in sicer z ukazoma TO in TS. Iz podprograma ne morete poklicati drug podprogram. Obstajajo tudi premoci, ki v AUDC vpisujejo 0. V program lahko vstavljate znake za razmik, TAB ali RETURN (EOL); ti znaki ne bodo prevedeni.

Omeniti moram še nekaj ukazov. Da ne bi ves čas vpisovali te ali one vrednosti za dolžino note, uporabite spremenljivke. Označene so z enojnim narekovajem, za katerim pride številka spremenljivke 1-F. Spremenljivko 0 raje pustite pri miru, ker določa dolžino za /. Če nekatere številke postavite v srednje oklepaje, bodo neposredno prenesene v prevedeno kodo. Edini ukaz, ki ni omenjen, sta mala oklepaja. Ko izvenjete vse note med njima, se melodija ponovi. Če uporabljate ta

oklepaja, prevedena koda ni več rotabilna in zato morate zanjo izbrati fiksne naslov.

Da se s pisanjem in pripravo programa ne bi preveč mučili, dodajam še program 2. Pred startom v sezname DATA vpisujete program za kak kanal (ali za več), za njim pa obvezno še eno vrsto, ki vsebuje samo DAT *. Potem poželite program in izberite opcijo za prevajanje. Ko vnesete začetno vrstico DATA in naslov, na katerega bo prevedena, dobite tudi končni naslov prevedene kode. To ko naredite za vse kanale (tiste, ki ste jih izbrali), izberite opcijo za start, in sicer boste za vse kanale vpisali začetne naslove prevedenih kod oziroma 0, če je ne uporabljate. Če boste zadovoljni, lahko izberete 3. opcijo, ki bo v seznamu DATA prenesla vse podatke med začetnim in zaključnim nastavom (privzeto), da je to prevedena melodija. Če bi je sezname DATA radi posneli, uporabite opcijo NEW, ki bo izbrala vse vrste do 500, drugo pa boste morali izbrati ročno z editorjem.

In nato se bo vsak hip oglasila melodija...

MOJ MIKRO, si. dodatek sl., tabela niz bytov v ukazu

ukaz	učinek naslova
NUM, TIM, &FF, NUM, &FF, &10, NUM, &FF, &11, &FF, &12, CAN, &FF, &13, CAN, &FF, &14, &FF, &15, CAN, &FF, &16, Alo, Ahi, &FF, &17, CAN, Alo, Ahi, &FF, &18, Alo, Ahi, &FF, &19, &FF, &1A, Alo, Ahi, &FF, &1B, Alo, Ahi, &FF, &1C, TIM,	AUDF = NUM, NUM in &FF AUDC = NUM, NUM bit 4 je 0 AUDCTL = NUM izklopi kanal izklopi kanal *CAN vklopi kanal *CAN izklopi ton kanal izklopi ton in kanal *CAN kazalec ukazov = Alo Ahi kaz. ukazov za *CAN = Alo Ahi glasbeni JSR Alo Ahi glasbeni RTS glasbeni JMP Alo Ahi (samo za hekerje) glasbeni JSR Alo Ahi AUDC = &A4, AUDF = &00

V vseh ukazih, kjer se pojavi TIM, program po TIM/50 sek. teče dalje.

oznaka ukaza učinek ukaza

oznaka ukaza	učinek ukaza
[NUM NUM] NUM C: C# D: D# E: F: F# G: G# A: A# B: * VAR = NUM SD = NUM SC = NUM +CAN -CAN ICAN TO CAN = ADR TS = ADR JP = ADR JS = ADR P = TIM / = TIM	konec programa (obvezno) dir. prenos števil v kodo izvajajo note z obvezno spremenljivo dolžino TIM dodelitev vrednosti spremenljivki *VAR AUDC = NUM AUDCTL = NUM vklopi kanal *CAN izklopi kanal *CAN izklopi ton in kanal *CAN glasbeni GOTO za kanal *CAN glasbeni GOSUB glasbeni RETURN strojni JMP (pazljivo!) strojni JSR AUDF = 00 AUDC = 00, TIM = 01 AUDF = A4, AUDF = 00

ATASCII pomeni space, za TAB in RETURN (kode &20, &7F, &9B) jih lahko poljubno uporabimo med ukazi, ker ne vpisujejo na prevajanje. Pripomni: NUM je poljubno število 00 – FF, VAR je oznaka spremenljivke 0 – F, ADR je naslov 0000 – FFFF, CAN pa oznaka kanalov 0 – 3 oziroma * (koda &2A), & operacija velja za tekoči kanal. Če je med 00 in FF navedena *, se izvrševanje programa ustavi, dokler ni odigrana npr. kaka nota. Vsa števila so iz šestnajstiške oblike.

C 64: RASTRSKE CONE

»Okenca« za gubljeve sličice

ERIK MILETIĆ

Na delitev zaslona na rastrske cone naletimo pri vseh introjih, pač v tej ali oni obliki. Rastrske cone so tisti del zaslona, ki ga kontrolira register \$D012. Takšna delitev omogoča, da na zaslonu hkrati prikazemo več gubljevih sličic (zaradi počasnosti človeškega očesa). Z drugimi besedami, rastrske cone so nekakšna »okna«, vendar so vsa hkrati aktivna. Na zaslonu je lahko tudi večbarvno ozadje (učinek finih rastrskih barv). Rastrske cone uporabljamo še pri pomikaju znakov itd.

Morda se bo nekaterim moje pisanje zdelo preobširno, predolgočasno ali nepotrebno, vendar bi jih rad opozoril, da so med bralci tudi takšni, ki vedo manj od njih in ki se jim bo celo napisano zdelo premalo pojasnjeno. Če bo kdo imel težave, naj kar brez zadrege pokliče ☎ (052) 853-806 (Labin, Istra) ali piše na naslov Erik Miletić, Šetalište D. Salaja 18, 52220 Labin, Istra.

Rutina:

```

jsr $FFD2      ;efekt RUN/STOP+RESTORE
sei
lda #501
sta $D01A
sta $D019
sta $D0C0
lda #500
sta $D012
lda #51b
sta $D011
lda >IRQ
lda <IRQ
stx $0314
sta $0315
lda $D0C01
cmp #5EF
bne L1
lda #5EA
ldx #531
stx $0314
sta $0315
jsr $FF5B
cli
rts
    
```

Standardna rutina za inicializacijo. Če vam ni jasna, pogledajte članek Intro servis (Svet komputera) ali pokličite.

višji byte prek. rutine
nižji byte

preverja, ali je pritisnjena tipka za presledek; če je, prekine izvrševanje programa.
vrača standardne vrednosti rutine IRQ

Glavna prekinitvena rutina:

```

$1030 jar AAB
$1033 sta $D012
$1036 stx $1032
$1039 sta $1033

... rol $D019
... lda $D0C0

...
    
```

relativni splošni naslov podprograma, ki bo klical vaš podprogram
postavlja vsebinsko iz registra X na lokacijo, ki kaže na višji bajt (AA, CC, EE) naslednje rutine v naslednji rastrski coni, medtem ko ukaz, ki ji sledi, postavi register Y na nižji byte (DS, DD, FF, ...);
opozorim, da so AA, BB, CC... zgolj splošni naslovi, tj. da jih morate sami določiti glede na šamo dolžino rutin

vrnitev iz programske prekinitev

Podprogrami, ki kličejo vaše rutine:

```

naslov:
AABB      jsr XXXX      ;kliče vašo rutino (tudi splošni naslov)
           #540         ;vrednost $D012 oz. začetna skenirajoča
           #5CC         ;vrsta naslednjega podprograma
           sty #5DD
           rts
CCDD      jsr YYYY
           lda #5AD
           idx #5EE
           ldy #5FF
           rts
EEFF      jsr ZZZZ
           id.
    
```

višji byte naslednjega podprograma
nižji byte; pripomba: EE, FF, CC, DD so splošni naslovi

\$D012: skenirajoča vrsta (tista, ki izrisuje zaslon in njegovo vsebino) je v obsegu 00-FF ali 0-255. Vsaka rastrska cone bo obsega, tj. dolžine po osi y, glede na vsebino registra A po klicu vašega podprograma. Obseg = vsebina registra A prejšnje rutine do vsebine registra A same rutine (seveda po klicu vašega podprograma). Pri meni je \$40, \$A0... pri vas pa je lahko kakršnokoli število, le da mora biti prejšnje manjše, npr.: 20, 40, 60... FF. Da bi bil vsaj malo spoznal hitrost skenirajoče vrste, si ogledaj moj program, v katerem bo gubljeva sličica spremljala vrsto. Ko postavite kazalce (\$07F8) in vključite šamo sličico (\$D015), je sličico zaželeno napolniti z vrednostmi FF, da bi bil učinek čim lepši; potem pa preprosto prepisete tale programček:

```

lda #500
sta $0000
L1        sei
           ;prepoveduje prekinitev zaradi večje hitrosti
           ;nalaga vrednost skenirajoče vrste
           ;in jo postavi na os Y sličice
lda $D012
sta $D001
jmp L1
    
```

Opombe:

- 1) Program je zaželeno pisati v monitorju, bodisi 49152 ali Robcomu, da bi lažje izračunali AA, BB, CC...
 - 2) Če gubljeve sličice kličete iz več rutin, pazite, da njihova os Y ne sega iz obsega rastrske cone, ki ga kličete. Zato je moč prikazati več kot osem sličic, vendar jih morate v vsaki rastrski coni klicati vsaj po osem (BRSP = 8 * RasZona).
- Oglejte si tri primere programčkov za prikaz učinkov in določanje same rastrske cone z barvami roba in papirja z velikimi/minimalni črkami.

```

XXXX      1 lda #501
           sta $D020
           sta $D021
           rts
           ali
XXXX      1 lda #515
           sta $D018
           rts

YYYY      2. lda #502
           sta $D020
           sta $D021
           rts

ZZZZ      3. lda #507
           sta $D020
           sta $D021
           rts

YYYY:     2. lda #517
           sta $D018
           rts

ZZZZ:     3. rts
    
```

Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Telex 52 184 29 gama d
Telefaks 089/570 43 79



GAMA Electronics Trade Handelt GmbH

Ponujamo IBM PC združljive računalnike in periferijo:

- 386SX: 8/16 MHz, 2 Mb, trdi disk 40 Mb (26 ms) 3695 DEM
- AT komp.: 8/12 MHz, 512 K, trdi disk 20 Mb (48 ms) 2095 DEM
- AT komp.: 8/16 MHz, 1 Mb, trdi disk 40 Mb (26 ms) 2995 DEM
- 386: 8/20 MHz, 4 Mb, trdi disk 40 Mb (26 ms) 4630 DEM



Za naročila in podrobnejše informacije pokličite enega naših sodelavcev:

- COMPUTER SERVICE Beograd (011) 332-275
- DPM DATA Zagreb (041) 538-051
- PAN ELECTRONIC Split (058) 589-987
- JEROVŠEK COMPUTERS Medvode (061) 621-066 ali 621-523

moj mikro./Ravsar.Zogoner

Vežja po lastni želji

PRIMOŽ POGAČNIK

Namen tega sestava je razložiti, kaj so programabilna logična vezja, kako jih delimo, kje in zakaj jih uporabljamo. Če je vaše področje izdelava hardvera in imate probleme, ker vam vaše vezje dimenzijsko ne gre in ne gre na eno/dvo/plastno tiskano vezje-formata evropa in če vam programski pirati jemljajo voljo do ustvarjanja, potem si vzemite čas in preberite prilogo do konca: v njej je eden od ključev za rešitev vaših težav.

Programabilna logična vezja (Programmable Logic Devices - PLD) so oblika vezij vrste «semicustom»; to pomeni, da jih uporabnik lahko spogramira po lastni želji. Eno takšno vezje lahko nadomesti od enega in do več deset klasičnih logičnih vezij, npr. serije 74LSxxx ali 40xxx, odvisno od vrste uporabljenega PLD in aplikacije same. Preden se lotimo praktičnega primera uporabe, si ogledimo nekaj najbolj znanih predstavnikov programabilnih vezij.

Najbolj razširjen tip PLD je (E)PROM, in to predvsem po zaslugi programskih aplikacij - vsak procesor ima (E)PROM. Njegova značilnost je, da vsaki kombinaciji na vходу pripada ali visok (1) ali nizek (0) izhodni nivo. Slika 1 prikazuje, kako bi lahko enostavno naredili dekodler za prikaz binarnih vrednosti na vhodih PROM - A3 v šestnajstih obliki na izhodu PROM. Analiza tega praktičnega zlogoda pokaže, da je večina izhodnih nivojev bodisi na nivoju 1 ali 0, manjšina pa na nivoju 0 oz. 1. Tistim nivojem, ki so v manjšini, običajno pravimo aktivni nivoji. Če je aktivni nivo visok, potem lahko logično funkcijo sestavimo z ustreznim številom

- ena vrata IN (=AND) za vsako vhodno kombinacijo vrat, izhod pa je skupaj povezan preko vrat ALI (=OR) oziroma v primeru, da je izhodni nivo nizek, so vrata IN povezana med seboj z vrati NALI (=NOR). V našem vezju PROM smo uporabili le 16 od 512 možnih kombinacij. Tudi v tako majhnem PROM je ostalo veliko nezložitvenih vrat in «povezav» (=fuse-varovalka; povezava, ki jo pri programiranju odžemo ali pustimo - odvisno od naše funkcije). To pomanjkljivost lahko odpravimo, če naredimo vrata AND na izhodu programabilna. S tem dobimo novega predstavnika programabilnih logičnih vezij.

PLA (Programmable Logic Array)

Razlika med PROM in PLA je opazna na prvi pogled. Primerjajte sliki 3b in 3c. PLA lahko spogramiramo tako, da je izhod aktiven ali nizek (L) ali visok (H). To dosežemo tako, da vodimo izhod na enega od vhodov vezja XOR. Preostali vhodi določa polarizator (L ali H) aktivnega izhoda (glej sliki 2a in 2b). Če povezavo prekinemo, dobimo na izhodu neinvertiran signal, in nasprotno, če je povezava «intaktna», dobimo na izhodu neinvertiran signal. Ta možnost dopušča načrtovalcu, da izbere takšen izhodni nivo, ki pri dani funkciji zahteva najmanjše število vrat AND, saj je v nasprotju z vezji PROM število vhodnih kombinacij omejeno s številom vrat AND.

V praksi se je pokazalo, da v večini aplikacij ni potrebno, da bi se več kot en izhod odzval na eno vhodno kombinacijo. Primer dekodera nam to tudi jasno pokaže. To dejstvo je pripeljalo do še ene oblike programabilnih vezij.

PAL (Programmable Array Logic)

Razlika med strukturama PLA in PAL je ta, da v PAL ne moremo programirati vhodov v izhodna vrata OR, saj so «lovarniško sprogramirana»; to je tudi logična posledica prej omenjenega dejstva. Slika 3c prikazuje zgradbo vezja PAL.

Zakaj trije različni predstavniki, ko pa lahko, vsaj na prvi pogled, z vsemi dosežemo enake efekte? Razlika je deloma skrita v porabi posameznih vezij: PAL ima najmanj število celic in zato manjšo porabo ter večjo hitrost, pač pa je število različnih vhodnih kombinacij najbolj omejeno; PLA lahko spogramiramo bolj po svojih željah, PROM pa ne pozna nikakršnih omejitev glede števila vrat AND, vendar je počasnejši in mnogo dražji od vezij PAL.

Spoznali smo, kako so proizvajalci ponostavljali PROM, da so «iznašli» PAL. Ko pa je bil PAL narejen, je bil tudi močno modificiran. Njegovi izhodi lahko vsebujejo povratne zanke, lahko so ločeni s flip-flopi in lahko se povežejo v povratno zanko, prav tako so lahko izhodi tipa TRI-state (v visoki impedanci)... Slika 4a prikazuje izhodno stopnjo PAL. Na slikah 4b, c in d si lahko ogledamo različne variante izhodnih ali vhodnih/izhodnih stopenj vezij PAL. Slika 5 prikazuje nekaj od množice različnih PAL, ki jih danes kupite za cca. 3 do 5 USD. Tabela 1 pa prikazuje pomen oznak posameznih PAL. Slaba stran PAL je po mojem mnenju ta, da za različne aplikacije potrebujete kar lepo število različnih PAL in če jih želimo imeti vedno pri roki, bi to pomenilo «kupiti nekaj, kar morda ne boš niti potreboval». V naših razmerah, ko marsikdo varčujejo pri razvoju, je to še en razlog več, da se odpovemo nakupu. Ker to po vsej verjetnosti ni samo naš problem, so ga proizvajalci že uspešno rešili: naredili so PAL, ki mu lahko sami spogramiramo izhod. To so dosegli s tako imenovano makrocelico, ki jo uporabnik spogramira sam; slika 4d prikazuje prav takšno celico in njeno povezavo v PAL. PAL ima še eno nevšečnost: tako kot PROM ga lahko samo enkrat spogramiramo. Vsaka napaka je žal povezana s stroškom treh ali petih dolarjev in nekaj dodatnih izdatkov za poštnino in carino. Tudi ta pro-

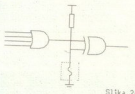
Slika 1: Dekodler vrste bin → hex. Uporabljen je PROM z oznako CY7C25 velikosti 512 x 8.

Uporabljen je PROM z oznako CY7C25
velikosti: 512 x 8

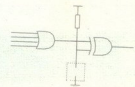
AAAA 3210	abcdefg		a
0000	1111110	'0'	---
0001	0110000	'1'	f ! b
0010	1101001	'2'	! g
0011	1111001	'3'	---
0100	0110011	'4'	e ! c
0101	1011011	'5'	! d
0110	1011111	'6'	---
0111	1110000	'7'	
1000	1111111	'8'	
1001	1111011	'9'	
1010	1110111	'A'	
1011	0011111	'B'	
1100	1001110	'C'	
1101	0111101	'D'	
1110	1001111	'E'	
1111	1000111	'F'	

vse ostale kombinacije so neuporabljene

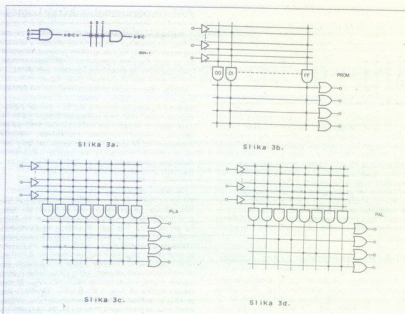
Sliki 2a in 2b: a. Izhodna stopnja ne invertira signala, b. Izhodna stopnja invertira signal.



Slika 2a

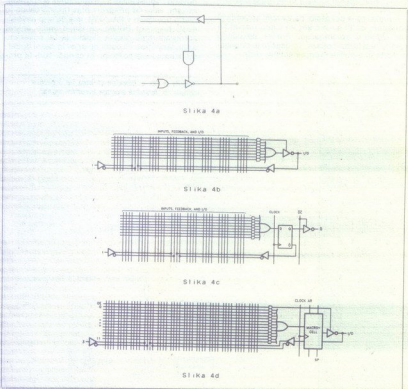


Slika 2b



Slike 3a, b, c in d: a. Križci in krožci na naslednjih slikah: x pomeni sive povezave, ki jih lahko programiramo, krožec pa označuje fikсно povezavo. Razviden je tudi pomen »grafične« okrajšave. b. Zgradba vezja PROM. c. PLA. d. PAL.

Slike 4a, b, c, d: a. Izhodno/vhodna stopnja PAL: lahko jo programiramo kot vhod, izhod ali izhod s povratno povezavo. b. Povezave v vezju PAL s enako vhodno/izhodno stopnjo kot v primeru a. c. PAL s flip-flopom v izhodni stopnji in s povratno povezavo. d. PAL z makrocelico na izhodu, lahko jo programiramo kot v primerih b ali c.



blem so na krutem Zahodu že rešili: izdelali so EPLD (Erasable PLD). Tovrstna vezja torej brišeemo, in sicer najpogosteje z UV svetlobo (tako kot EPROM) ali pa jih električno: Slabost prvih je občutna počasnost (kar velja za nekoliko starejše modele) in tudi nekoliko višja cena, druga pa so enako hitra kot klasični PLD, pa tudi nič dražja niso. Za naše razmere je ugodno tudi to, da jih je možno kupiti pri sosedih na severu in zahodu.

Del slednjih vezij se skriva pod oznako GAL20V8-xx ali GAL16V8-xx. Z njimi lahko nadomestimo katerikoli danes obstoječi PAL. Razlika med GAL20V8 in GAL16V8 je v številu nožic: prvi jih ima 24, drugi 20. Oznaka -xx pomeni prehodni čas GAL, ki je lahko:

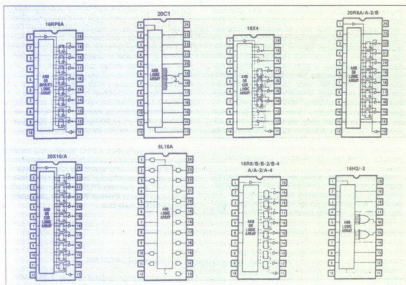
- 15 (15 ns)
- 25 (25 ns)
- 35 (35 ns)

kar je več kot dovolj hitro za večino naših potreb. GAL lahko preprogramiramo, in to po zagotovilih proizvajalca vsaj stokrat. Z drugimi besedami bi to pomenilo, da se lahko stokrat zmotno pri načrtovanju vezja ali pa ga prav tolikokrat izboljšamo, in kar mene zadeva, je to dovolj, da funkcijo »uganemo«, namesto da bi pramisljeno načrtovali. Ta vezja so kot nalašč za razvojne laboratorije ali oddelke. Na zalogi imamo tako največ štiri različne vrste čipov (varian-te 35 ns nisem upošteval, ker do sedaj nisem opazil občutne cenovne razlike med variantama 25 ns in 35 ns). V silil lahko z GAL16V8 nadomestimo tudi nekaj eksotičnih vezij serije 74LSXXX, npr. z GAL 16V8 lahko realiziramo 74LS888, 74LS573, 74LS563... Naj omenim še eno lastnost GAL: to je zaščita pred nezablenimi konkurenti. Tako kot druge PAL lahko tudi GAL zaščitimo pred nezatenjenim kopiranjem. In če nam bo že kdo hotel preklopiti verzijo, si bo moral vzeti precej več časa, kot če bi uporabili »klasična« logična vezja. Žal pa so tudi pirati iznajdljivi in lahko naročite tudi program, ki ob znanem tipu PAL narociti njegovo funkcijo, s tem pa tudi vsebino. GAL so od zunaj vsi enaki; nasprotno je njihova zgradba popolnoma različna.

Programska orodja za programiranje PLD

PAL lahko programiramo tako, da sami odtipkamo bitni vzorec datoteke JEDEC in nato s programatorjem programiramo PLD. Datoteka JEDEC je standardni format za programiranje PLD. Ta zapis morajo prepoznati vsi programatorji PLD. To je zelo zamudno in mučno opravilo, ki zahteva veliko natančnosti, saj napačno odtipkan bit pomeni popolnoma drugačo funkcijo in s tem tudi nepredvidljivo delovanje. Druga, elegantnejša in eni dražja pot je uporaba enega od močnih »logičnih prevajalnikov«: PALASM.

ABEL ali CUPL. Namen teh prevajalnikov je jasen: mi sintaktično pravilno odtipkamo logične funkcije, prevajalnik nam generira datoteko JEDEC. Vsi ti prevajalniki imajo še eno lepo lastnost: predno PLD programiramo, lahko preverimo njegovo delovanje s simulatorjem, ki je integralni del »logičnih prevajalnikov«. Ta možnost nam omogoča, da z relativno poceni orodjem v zelo kratkem času sami skonstruiramo svoj mikroročunalnik, krmilnik ali kakšno podobno napravo. Vse postopek načrtovanja vezja, od pisanja izvirne datoteke do simuliranja delovanja, prikazuje listing 1a, b, c, d. Listing 2 ponazarja, kako preprosto in pregledno lahko zapisujemo za neizkušene zelo komplicirane funkcije. Če primerjamo listing 3 z listingom 1, opazimo nekaj sintaktičnih razlik med posameznimi prevajalniki.



Slika 5. Nekaj predstavnikov vezij PAL. V tabeli 1 si oglejte pomen oznak. Črke A, B in A-š označujejo hitrost ali porabo posameznega PAL.

Tabela 1. Pomen oznak PAL vezij.

Oznaka PAL vezja	Izhodna funkcija
(m)A(n)	Programabilna interna aritmetika
(m)C(n)	Možna sta izhod in njegov komplement
(m)H(n)	Izhod je aktiven H logična 1
(m)L(n)	Izhod je aktiven L logična 0
(m)P(n)	Izhod s programabilnim nivojem aktivnega stanja
(m)R(n)	Izhod ima flip flop na izhodu - skupen clock signal
(m)RA(n)	Izhod z flip flopi in asinhronim clock signalom
(m)RP(n)	Izhod z flip flopi in programabilno polariteto
(m)RX(n)	Izhod z flip flopi in AND vrata povezana z EXOR
(m)V(n)	V izhodu je makrocelica
(m)VX(n)	V izhodu je makrocelica, AND vrata so povezana z XOR vrati
(m)X(n)	AND vrata so povezana z XOR vrati

(m) maksimalno število vhodov iz PAL
 (n) maksimalno število izhodov iz PAL

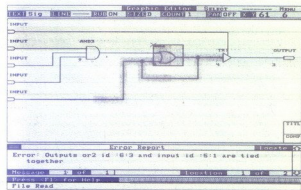
Programatorji za programiranje PLD

Menim, da obstajata dva razreda programatorjev:

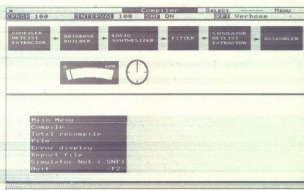
- Eni so tisti, ki so v cenovnem razredu precej nad 10.000 DEM. To so predvsem t.i. »industrijski programatorji« znanih proizvajalcev, npr. STAG, DATA I/O, Qwerty ali Programmable Logic Tech. Nekateri proizvajalci PLD vam v primeru, da njihovih čipov ne morete programirati s programatorji omenjenih proizvajalcev, celo zamenjajo PLD z novimi.
- Drugi so tisti v cenovnem razredu pod 4990 DEM. Ti niso »industrijski« in če programirate čipe s temi programatorji, se ob morebitnem uničenem PLD zamislite nad svojimi skromnimi naložbenimi možnostmi.

Prim.: PAL20L8 ima 24 nogic, in če želimo imeti 20 vhodov sta nam za izhoda na voljo le 2 nožici. Dve nožici sta uporabljeni za napajanje.

Sliki 6a in b: Grafični editor za načrtovanje vezij PLD, b. Prevajalnik med »delom«.



Slika 6a



Slika 6b

RAČUNALNIKI,
RAČUNALNIŠKI
INŽENIRING
IN PERIFERNA OPREMA



Ormorika 11, p. p. 5030
41040 ZAGREB

Dragi kupci izdelkov PERIHARDA in tisti, ki to še niste!

Za jesen smo vam pripravili nekaj NOVEGA!

Zakon vam zagotavlja zaščito pri delu, toda ali veste, kaj vas vsak dan ogroža in zakaj vas bolijo glava in oči?

Zaradi ZASLONA vašega računalnika. Zato smo v sodelovanju z najbolj znano ameriško firmo pripravili ponudbo ZASČITNIH FILTROV, ki poleg drugega odpravljajo statično elektriko, ščitijo pred nizkofrekvenčnimi žarčenji, povečujejo kontrast slike.

- Naj vas spomnimo še na naš dosedajni asortimo:
- računalnik PC XT z 12 MHz in brez čakalnega stanja
 - računalnik PC AT 80286 in 80386
 - zaščitne antistatične prevleke za računalnike, tiskalnike in drugo opremo
 - stojala iz vlaknatega stekla za tiskalnike.

Ustrežemo lahko vašim posebnim zahtevam glede hardvera, vam pomagamo pri izbiri softvera, po želji sesijemo prevleke, skratka, zagotovimo, da boste hitreje in udobneje delali.

Pokličite nas na telefonsko številko (041) 267-241 vsak delovni dan od 7. do 14. ure, ob sobotah pa na številko (041) 264-364.

WEST
PROFESSIONAL
COMPUTER
SYSTEMS

inh. PAVIC ZORAN
Schwanthalerstr. 122
8000 München 2
tel. 089-501274
telex 5218172 merk



XT-TURBO

- 8088 10 MHz CPU
 - RAM DO 1 MB NA PLOŠČI
 - 380 KB GIBKI DISK
 - MULTI I/O Z URO, GAME, SERIAL, PARALEL PORTOM
 - HERCULES KARTICA
 - PROFES. TIPKOVNICA S 102 TIPKAMA
 - 14" MONOCHR. MONITOR
- 998 DEM**

AT-TURBO

- 80288 - SPEED DO 18 MHz
 - RAM DO 1 MB (DO 4 MB)
 - 380 KB GIBKI DISK
 - MULTI I/O Z URO, GAME, SERIAL, PARALEL PORTOM
 - HERCULES KARTICA
 - COMBI CONTROLLER
 - PROFES. TIPKOVNICA S 102 TIPKAMI
 - 14" MONOCHR. MONITOR
- 1595 DEM**

Vse računalnike so testirali.
Garancija 1 leto.

Katalog z dodatno opremo (MAIN BOARD, vse vrste kartic, trdih diskov, monitorjev, tiskalnikov...) na vaše želje.

Možna konfiguracija sistema po želji.

Izvozne cene.

Popust za šole in študente.

386-SYSTEM

- 80388 20 MHz CPU
 - RAM KARTICA ZA 1, 2, 4, 8, 10 ali 18 MB PO ŽELJI
 - 1.2 MB GIBKI DISK
 - SERIAL/PARALEL PORT
 - COMBI CONTROLLER
 - HERCULES KARTICA
 - PROFES. TIPKOVNICA S 102 TIPKAMA
 - 14" MONOCHR. MONITOR
- 3150 DEM**
- EGA + MONITOR
- 3850 DEM**

Listing 3.

```
module FLIPFLOP
title 'Basic Flip-flop example
By Derrick Tuten 13 July 1987
SGS-THOMSON Microelectronics

* device declaration

* location keyword device code
U002 device 'P16V8R'

* pin declaration

* RS latch
S,R,Q0T,Q0C pin 2,3,19,18;

* JK flip-flop
J,K,Q0T,Q0C pin 7,8,13,12;

* T flip-flop
T,Q0T,Q0C pin 5,17,16;

* D flip-flop
D,Q0T,Q0C pin 6,15,14;

* Control
CLK,PR,CLR,OE pin 1,4,9,11;

equations

* RS flip-flop
Q0T := !S & (R & Q0T);
Q0C := !R & (S & Q0C);

* JK flip-flop
Q0T := PR & (J & Q0C & !CLR) & (!K & Q0T & !CLR);
Q0C := !PR & (!J & Q0C & !PR) & (K & Q0T & !PR);

* T flip-flop
Q0T := PR & (!CLR & !T & Q0T) & (!CLR & T & Q0C);
Q0C := !PR & (!PR & !T & Q0C) & (!PR & T & Q0T);

* D flip-flop
Q0T := PR & (D & !CLR);
Q0C := !D & !PR);

test_vectors 'Test RS latch'
([S,R] => [Q0T,Q0C])
([0,1] => [1,0])
[1,0] => [0,1]
[1,1] => [0,1]
[1,0] => [0,1]
[0,1] => [1,0]
[1,1] => [1,0]

test_vectors 'Test JK flip-flop'
([CLK,CLR,PR,J,K] => [Q0T,Q0C])
[.C,0,1,.X,.X] => [1,0]
[.C,1,0,.X,.X] => [0,1]
[.C,0,0,0,1] => [0,1]
[.C,0,0,0,0] => [0,1]
[.C,0,0,1,1] => [1,0]
[.C,0,0,1,0] => [1,0]
[.C,0,0,0,0] => [1,0]
[.C,0,0,1,1] => [0,1]
[.C,0,0,1,0] => [1,0]
[.C,0,0,0,1] => [0,1]

test_vectors 'Test T flip-flop'
([CLK,CLR,PR,T] => [Q0T,Q0C])
[.C,0,1,.X] => [1,0]
[.C,1,0,.X] => [0,1]
[.C,0,0,0] => [0,1]
[.C,0,0,1] => [1,0]
[.C,0,0,0] => [1,0]
[.C,0,0,1] => [0,1]
[.C,0,0,0] => [1,0]

test_vectors 'Test D flip-flop'
([CLK,CLR,PR,D] => [Q0T,Q0C])
[.C,0,1,.X] => [1,0]
[.C,1,0,.X] => [0,1]
[.C,0,0,0] => [0,1]
[.C,0,0,1] => [1,0]
[.C,0,0,0] => [1,0]
[.C,0,0,1] => [0,1]
[.C,0,0,0] => [1,0]
end FLIPFLOP
```


SKORAJ NI PISALNEGA STROJA ALI TISKALNIKA, ZA KATEREGA VAM NE BI MOGLI PONUDITI USTREZNEGA PISALNEGA TRAKU V KASETI

Dandanes v Jugoslaviji prodajamo in uporabljamo več kot 50 različnih vrst pisalnih strojev in več kot 70 različnih vrst tiskalnikov; vsak od njih zahteva primeren pisalni trak v kaseti. Imamo pa le enega domačega proizvajalca, ki ponuja pisalne trakove v kasetah za skoraj vse vrste pisalnih strojev in tiskalnikov. To je

aERO 

proizvajalec, znan po svoji poslovnosti, resnosti, inovativnosti, tehnološki prodornosti, lastnem razvoju, kakovosti, strokovnosti pa tudi velikosti.

PISALNE TRAKOVE AERO ZAHTEVAJTE PRI VAŠEM DOBAVITELJU ALI SERVISERJU.

FORNITIS





computer
equipment srl

DUTY
FREE
SHOP

34141 TRIESTE - VIA MATTEOTTI 52/A - TEL. 040/733395 - TELEFAX 040/733398

IZREDNA PRILOŽNOST!

V našem računalniškem centru v TRSTU nudimo po najugodnejših cenah popolno izbiro računalnikov in opreme:

XT, AT, 386 IBM kompatibilne sisteme, tiskalnike, telefonske modeme ITALTEL, monitorje, trde diske NEC, skenerje, diskete...

XT že od 828.100 ITL (1135 DEM)

AT že od 1.236.300 ITL (1695 DEM)

386 že od 1.536.650 ITL (3480 DEM)
MANNESMANN TALLY vrhunski tiskalniki
že od 299.000 ITL (400 DEM)

Za vse naše računalnike skrbijo v 12-mesečni garancijski dobi in izven je strokovnjaki:

ARNE computer service
v LJUBLJANI, ki Vam nudijo tudi brezplačne nasvete.



COMPUTER SERVICE

Keržičeva 20
61210 LJUBLJANA
tel. (061) 59-785

E

P

R

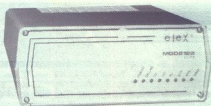
O



ŽELITE VZPOSTAVITI RAČUNALNIŠKO ZVEZO? KOMUNICIRATI PO TELEFONSKIH LINIJAH Z DRUGIM RAČUNALNIKOM? ZMANJŠATI UPORABO TELEFONA! NAMESTO KLASIČNE UPORABLJATI ELEKTRONSKO POŠTO?

RAZVILI IN IZDELALI SMO

MODEM MDD 2123
MODEM MDD 2122
MODEM MDD 2122 PC
MODEM MDD 21 T(Tanjug)



Pri konstrukciji smo upoštevali najnovejšo tehnološko dosežke. Rezultat tega je kakovost, zanesljivost in nizka cena. Modemi so v samostojnem ohišju, ali karučni za vgradnjo v računalnik. Posebna izvedba je izdelana za Tanjug, ki zamenjuje teleprinter. Modemi pokrivajo CCITT in Bell standarde. Hitrost prenosa je 300 do 1200 bit/s (asinhroni polni duplex). Modemi imajo atest IPTT.

Vse informacije

SOZ »EPRO« LJUBLJANA, N. Ovcakove 9,
tel. 061 345 622, fax 061 348 090

Časopis: Crazy Comp

Prva številka bo izšla septembra. V njej boste našli veliko prispevkov o YU soft piratski sceni: opisi najnovijih iger, ma-pe, rešitve in nasveti, nagradna igra, top listavice, presenečenja.

Časopis lahko naročite po pošti ali telefonom.

50 Igr Trpčević, Bule Njive 29, 21000 Novi Sad, e (021) 52-289 ili 619-721.

C 64: Sprite cracker

To je program za vse, ki se ukvarjajo z razbičanjem, spreminjanjem in izdelovanjem introjev. Rabi iskanju in spreminjanju sprajtov v introji ali igrach. Omogoča delo z enobarvnimi ali večbarvnimi sprajti, kopiranje, zapisovanje, obratovanje, brisanje, povečevanje, pomanjševanje... Program je lahek za delo in ga lahko uporabljajo tudi začetniki. Nameščen je na lokaciji 49152 (C000). Ponujamo tudi veliko izbrano intro editorjev (več kot 80) z introji najbolj znanih tujih in domačih piratskih skupin. Delamo tudi omogočajočo prosto igranje. Delamo tudi omogočajočo prosto igranje. Delamo tudi omogočajočo prosto igranje. Delamo tudi omogočajočo prosto igranje.

PC XT/AT: BT - 1

Program rabi za obdelavo podatkov, dobljenih z merjenjem krvnega tlaka pri osebah s porivanim krvnim tlakom.

V programu so pokrila naslednja področja: vnos podatkov o pacientih (ime, priimek, polik...) ...

- vsaj rezultatov merjenja (120 merjenj) - diagnosta (grafčni prikaz merjenj, teoretična diagnosta).

Delo s programom je olajšano z uporabo menijev. Po potrebi program prilagodi naročniku. Prav tako izdelujemo programe po naročilu za računalnike PC XT/AT.

50 Dsoft, Dubravko Penecić, 41090 Zagreb, Drage Gervaisa 11.

Atari ST: A.O.P.T.A.

Program rabi za obdelavo podatkov, ki se pojavljajo pri delu turistične agencije. Obdeluje naslednja področja: - finančno poslovanje (poslovne knjige, statistike...)

- izlete (predprijave, vplačila, odgovore, datistika...)

- adresar in rokovnik (komunikacija z interno oro)

- informacije (kotledari, priznani, hoteli, razstave...)

Delo s programom je olajšano z rotelnimi (drop-down) meniji in opcijami za pomoč. Po potrebi program prilagodi zahtevam uporabnika. Prav tako izdelujemo programe po naročilu za računalnike IBM PC XT/AT.

50 Dsoft, Dubravko Penecić, 41090 Zagreb, Drage Gervaisa 11.

IBM, PCXT/AT: Clipper

Skrajšajte si čas za izdelavo softvera, prihranite si živce in denar, neposredno od avtorja si nabavite Clipper procesor: - avtorji izdelajo do štiri programerske različne nasenkrat

- udobno oblikovanje in startanje cik-perskih in povezovalnih pozivov prek menijev, ne da bi morali iz programa

- neposredno klicanje ukazov programa DOS, EKE in .BAT, ne da bi morali iz programa

- lahko in prožno oblikovanje datotek DBF, NTX, LBL, FRM itd. neposredno iz programa (podobno Access) - vse na enem mestu, opremljeno z menjaji in bogato pomočjo.

Poleg programa dajemo tudi izvorno verzijo programa, pisano v Clipperju, ki jo lahko uporabite kot dobro dopolnilno navodilom in kot svojevrsen učbenik. Program je za računalnike IBM PCXT/AT, v PC ali MS-DOS, verziji 3.2 in novjših, zaštelno pa je, da računalo nima nadzremljen v 640 ali več K RAM in trdim diskom.

50 Ranko Rašeta, M. Oraškova 1a, 54109 Varaždin, e (054) 803-142.

C 64: Razbijski komplet

Predstavljamo svoj program za definiranje gibljivih slik in znakov. Definicija 1.0a mevlane opcije za risanje gibljivih slik (do 10 slik); prav tako pa opcije za risanje gibljivih znakov in gibljivih slik. V izvirni verziji obstaja nabor znakov intro skupine Abyss, naročnik pa lahko zahteva katerikoli nabor znakov. Raz-en izvirmega programa ponujamo tudi niz razbitih in usrejenih intro editorjev za znanih razbijskih skupin in pomoč pri razbijsanju različnih introjev. Zahtevate razbijski komplet: definicija 1.0, 5 monitorjev (opojen na razbijskih nastavitvah), 20 intro editorjev, razbijskele programe, Drum Maker (za glasbo), Speech Master (črkuje an-

gliško), Final Hunter (še en izviren program, ki jih lahko uporabljate za izrezovanje slik).

50 SAC soft, Vladimir Ljubarčić, Splitška 5a, 80000 Mostar, e (088) 412-809.

C 16, 116, +4: Video titles v 1.0

Ta program je sestavljen iz dveh delov. V prvem je rutina za definiranje YU črk, ki jih lahko uporabljate v vaših programih, pisanih v basicu. Drugi del je izključno za nastavljanje filmov. Vpisati je mogoče resnično veliko naslovov, ki lahko spreminjamo barvo, izmenjamo in polose z 121 otkerki. Vplivane naslove lahko posamezno na kaseto ali disketo in jih kasneje nalozimo. Obstaja tudi možnost vračanja naslovov, prav tako pa možnost vpaovnejnja vašega znaka, telefonske številke in podobno, ki se pojavljajo ali izgubljajo z zaslonu, kadar koli si to zaželite.

Na računalku lahko priključite tudi video korder. To naredite po shemi, ki je bila objavljena v Mojem mikro maju 88. Poleg programa dobite tudi navodila, ki pa niso nujno potrebna.

Kmalu bo na voljo nova in bistveno boljša verzija.

50 Koko Bill Software, Zoren Stojković, Dušanova 82, 11000 Beograd, e (011) 635-057.

C 64: Adresar

Ta program je namenjen shranjevanju imen, naslovov in telefonskih števil. Program je enostaven. Najprej vneste

Prve ocene: treba bo v šolo programiranja

Vse kaže, da je bila ideja o recenziranih programih, ki jih ponujamo v rubriki Domaća pamet, pametna. Vseprisilno je namreč prispejelo k velikemu razvoju in recenzirani prvih med njimi lahko preberete že v tej številki. Ker se so naši sodelavci pri pisaniu znali pred skoraj enakimi težavami, smo aklenili, da bomo našim ocenjevalcem v pridojniki številki malo spremenili. Pokazalo se je namreč, da večino avtorjev programi dajejo iste težave. Da ne bi v vsaki recenziji na dolgo in široko razlagali, zakaj in kako je program prijazen ali neprijazen z uporabnikom, kaj in kako bi se dalo dodati in spremeniti ter podobno, bomo odslaj v recenziji opisi, kaj program dela ali kaj deluje, nato pa s točkami od 0 do 5 ocenili naslednje:

- ideja (ali je program kaj novega ali pa je stola različica že videlega);
- izvedba (napake v delu, nedostpna počastnost);
- enostavnost dela s programom (meniji, komentari, opcio);
- dokumentacija (navodila v programu ali opise);
- vrednot (ker večino programov avtorji prednostno ocenjujajo oceniti, ali je program vreden toliko, kolikor avtor zahteva zanj).

Upamo, da bomo tako prihranili nekaj svojih časov namenjenih in hkrati nekaj prostora v reviji. Upoštevajte, morate tudi, da nekateri programi iz raznih razlogov niso primerni za oceno. Avtorje takih programov bomo vnaprej prosili za razumevanje. Po potrebi jim bomo vrnili s kratko pripombo, zakaj ponujeno ne pride v poštev za recenzijo.

TOM ERJAVEC

Naslov programa: INVEST
Računalnik: IBM PS/2
Avtor: Franc Prelog, ing. el. energ. Elektrodistribucija Ptuj

Program INVEST je namenjen izračunavanju investicijskih stroškov pri gradnji industrijskih objektov. V podatkovni bazi vsebuje podatke o objekti, delovnih in materialnih potrebah, cenah materialov in sifrant objektov. Azdiranje cen je lahko ročno, ali pa avtomatizirano s polnjenjem podatkov iz centralnega računalnika.

INVEST vsebuje za vsak objekt datoteko postavk. Normativni deli in normativni materiali sta vsaki v svoji tabeli, ki ni omejena po dolžini. Cene materialov se polnijo iz cenika, ki ga lahko uporabnik priključi iz centralnega sistema (v primeru Elektrodistribucije). Izračun investicijske sledi iz postavk, ki so bile vnesene v datoteko katerega objekta. Materiali za investicijo so avtomatsko sortirani.

Uporabnik izbere datoteko, ki mu pomeni kak objekt. V njej dodaja in zbirna postavke, tako dela kot materialov. Določa vrsto postavke in količino, vrsto prevozov, kategorijo terena (faznost). INVEST zbere vse potrebne materiale v urejen seznam, izpiše vse postavke v obliki dokumenta v datoteko ASCII za urejalnik besedil in izpiše seznam potrebnih materialov. V tem je del dokumentacije projekta v gromen tiskani.

Ker nam sistemisti za investicije, ne morem podati realne vsebinske ocene programa. Iz materialov o pripravi projekta, ki mi jih je razgnal avtor, pa vsakokrat splošno. Po potrebi pa se je nekdo še profesor angleškega jezika z dolgoletnimi izkušnjami. Program

Avtor je program INVEST v prvi vrsti naredil zase, ker mu olajša redno delo. Zaradi tega je program vedno prilagojen pogovoru z različnimi delavci v moju okolišč. Vsakekdar kaže pohvaliti avtorjev pristop, saj je v nekaterih pogledih naredil aplikacijo zelo koristno (igra barva na zaslonu glede na pomembnost podatka).

Menim, da INVEST ta trenutek še ni primeren za distribucijo drugim porabnikom. Ker je avtor računalski samouk, se to pozna tudi izdelku, ki si sledi standardom komunikacije med uporabnikom in programom. V zaslonih niso opisane tipke za klicanje specifičnih funkcij, niti ni standardne pomoči. Žeto bi bil uporabnik prepričan uganjanju.

Distribucija ta hip niti ni želja avtorja. Njegov namen je predvsem spodbuditi druge inženje v njegovi stroki. Da bi spoznali koristnost računalskega reševanja del v projektiranju in da bi njegov model morali uporabiti za načrtovanje novega programskega proizvoda, ki pa bi bil splošno uporaben v tej vi industrije. To svedelo potrdilo za seboj tudi nezgodno šolanje kadrov, saj ljudje, ki ne poznajo uporabniškega računalskega, dnevne postajajo znova »nepismeni«. Sicer pa... tudi avtor sam bi po enem ali dveh tednih kreativnega programiranja svoje aplikacijo gotovo lahko predelal za široko uporabo. Nedvomno je na najboljši poti, saj je poleg INVESTA pripravil še nekaj drugih aplikacij za uporabo v svoji stroki (npr. za izračun padec napetosti in kratkih stikov v nizkonapetostnem omrežju).

FRANC RANT

Naslov programa: Učimo angleški
Računalnik: C 64
Avtor: Predajen Jelačić, Lenjnova 2B/VI, 71000 Sarajevo

Razsvetlilo me je, da se je končno nekdo (kljub razmeram na našem trgu) odločil napisati izobrazbeni program za učenje angleškega jezika. Nekdo še profesor angleškega jezika z dolgoletnimi izkušnjami. Program

(pravzaprav paket programov) je zelo obširen (okrog 240 k). Obravnava čase (Tenses) in glagolske oblike, celo precej zapleteno in zanimivo. Vsebuje tudi nekaj skupaj je devet lektic (Units), tri ponavljanja (Revisions) in en ločen test. Obravnava: Simple Present, Present Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous, Past, Past Continuous, Past Perfect, Past Perfect Continuous, Future, Future Continuous, Future-in-the-Past, Future Perfect, Conditional 1, 2 & 3, Perfect Inclusive in the Passive.

Vsaka lekcija (razen pete, ki ima 2 teste posebej), je cela učna ura, saj vsebuje popolno razlago v našem jeziku in tudi preverjanje znanja. Razlaga je zelo pitra, zanimiva, življenska, vsebuje veliko nasvetov, primerov, celo pregovorov (ki so tudi prevedeni) in zanimivosti. Na koncu vsake lekcije izbiram med ponovitvijo razlage o katerikoli času (iz danega programa) in preizkusu znanja (ki se nanaša samo na dani program). Vse test vsebuje 10 stavkov z glagoli v infinitivu. Napisati moramo pravilno obliko glagola. Če sam stavek ni dovolj jasen, je dodana tudi besedna zbirka. Poleg tega vsebuje tudi trije programi za ponavljanje, ki se nanašajo na vsjo prejšnjo snov. Vse vsebuje dodatnih 20 primerov.

Zdaj pa še tisto, kar me moti. V vsakem testu pokaže pravilno rešitev, če je nisi znal. Žal to stori šele na koncu 10. (20.) vprašanja. V lekcijski zbirki, ki mora biti zelo natančen, npr. v rešitvah z dvema besedama je med njima lahko le en presledek, napisane morajo biti v polni obliki (IS NOT, I AM NOT) in z malimi črkami (razen na začetku stavka). Običajno zahteva samo glagol, le v vprašalnih oblikah še zaimek, kar učenca bေး. Angliški teksti v razlagi in popravki v testih vsebujejo le eno besedo, ki mora biti po moji, če bi vsak test vseboval več naborov vprašanj, ki bi se pojavljali naključno ali po izbiri. Ker je v programih veliko besedil, bi jih verjetno bilo smotno dati v datoteke (predvsem v disketni verziji). V lekcijski zbirki pa je malo črke. Lekcije spremlja zvok, ki pa je zelo reven, predvsem v prvih programih.

do konca leta organizirata obisk naslednjih sejmov in svetovnih razstav:

EMO 12.-20. 9. 1989 HANNOVER
Evropska razstava strojnega orodja z udeležbo z vsega sveta; del razstave je tudi:

CAD/CAM – računalniško podprti sistemi za oblikovanje in izdelavo

B.I.T. KOMPAKT 89 1.-4. 10. 1989 FRANKFURT
Sejem pisarniške in računalniške opreme

ITU – COM 1989 3. do 8. 10. 1989 ŽENEVA
Svetovni simpozij in razstava elektronskih medijev

SYSTEMS 16.-20. 10. 1989 MÜNCHEN
Računalniki in komunikacije – Mednarodni kongres uporabnikov in Mednarodni trgovski sejem

PRODUCTRONICA 7.-11. 11. 1989 MÜNCHEN
Mednarodni trgovski sejem elektronske industrije

Odhodi za vse programe so iz Ljubljane, Maribora in Zagreba, organiziramo tudi prevoze iz drugih krajev Jugoslavije!

ZAHTEVAJTE NAŠE PROGRAME!

INFORMACIJE IN PRIJAVE: INEX PA MARIBOR
SLOMSKOV TRG 3
62000 MARIBOR
TEL. (062) 24-579, 24-572
TLX. 33-243

ŽELIMO VAM PRIJETNO POTOVANJE!



podatke (imena, naslove ipd.), zatem pa posnamete datoteko. Ko boste želeli kakšen podatek, naložite datoteko in informacija je tu. Vpisate lahko več kot 1000 imen, naslovov in števil. Snemam izključno na vse besede.

✉ Tibor Lukity, Aya Endre 16, 23324 Sejan.

● **C 64: Tetris, Latinsčina, Horoskop**

Tetris je logična igra, napisana v osnovi v deloma v slovenskem jeziku. Glij je sestavi ploščice 3x3 različnih oblik v pravokotnik. Na voljo so izbira hitrosti (hitro/počasi) in težavnosti problema (lahko, srednje, težko), prav tako pa vpis na seznam s 60 imeni najboljših igralcev in drugo.

Latinsčina je izobraževalni program za tiste, ki se želijo naučiti ta stari jezik.

Horoskop je program za zabavo in razvedrilno. Ima glasbeno in grafično spremljevalno, razkošne barv, besedi in drugo.

Cene programov so resnično nizke (2 – 3-krat nižje od diskete, na katero snemamo).

Program snemam na kaste, ki jih pošljete ali na svoje.

Vabim vse, ki programirata v slovenskem jeziku, da se javite, saj bi lahko ustanovili malo programersko skupino, ki bi lažje reševala različne probleme.

✉ Boris Janevski, Maršala Tita 42/III, 55230 Čuprija, ☎ (035) 462-585.

● **C 64: Cirilica in cirilica za Intro editor**

– 5. prvim programom je možno delo z vašim računalnikom v makedonski cirilici.

liri. Vsi znaki razne grafičnih simbolov so v cirilici. Se pravi v izvirni obliki (ki ni latinica). Po uporabi tega programa se bo vaš Commodore vrnil v prvotno stanje.

Drugi program Intro editor je ves v cirilici. Možen razpored črk na zaslonu je največ 6 velikih črk, 3 črke, ki krožijo in se uporabljajo kot kratice skupin ter za pomikanje vnesenega besedila.

✉ Silvano Č. Bl. C. S., Slobodan Mitrov Boj, Ulica Košutov 1, 92400 Strumica, ☎ (9902) 24-505.

● **ZX spectrum: Datoteka pokov**

Program vsebuje prek 1000 pokov za okoli 300 napačevalnih iger za mavrico. To število ni dokončno, kajti do valnega naročila bo že razširjeno z novimi pokovi. Poig tega dobite tudi obilno navodilo o vnašanju pokov v igre. Hitro enostavno iskanje posameznih pokov. Posebno presenečenje za vse kupce.

Snemam na svojih (kakovostnih) trakovih ali na valjanih kasetah.

✉ Biniša Kresojevič, Vargavska 44, 47220 Vojnice, ☎ (047) 74-845.

● **IBM – PC/PS-2: VDET, VDET 1704, Monopoli**

VDET: program je residenten in pregleduje zaganjalnik (boot) sektor vsake diskete, ki jo na novo vstavite v računalnik ter istočasno pazi, da ne bi kdo pisal po zaganjalnem sektorju.

VDET 1704: ta program lahko najde virus YU 1704 (opisan v Mojem mikru 6/89) in po želji program raztrohi.

Avtorja prosim, da tega ne vzame toliko za kritiko kot za nasvet, kaj bi se dalo popraviti. Že sedaj je program zelo uporaben, z omejenimi popravki pa bi bil tudi zelo kvaliteten.

Moja ocena bi bila: ideja – 9, izvedba – 7.

MATEVŽ KMET

Naslov programov: Evidenca poslovnih partnerjev, Cirkularna pisma
Računalnik: IBM PC XT/AT in kompatibilni
Avtor: Gojko Božič, Rastocišne 5-8/13, 51000 Rijeka

Clipper je uporabljen programski jezik, zaradi pratekne 128črke pri nas je enostavno priti do prevajalnika (ki v tujini stane okrog 2000 DEM), o njem je bilo napisanih več (tudi domačih) knjig... Zaradi teh razlogov je Clipper med našimi programerji zelo priljubljen in že dolgo je večina poslovnih aplikacij napisanih s tem jezikom. Med njimi sta tudi programa Evidenca poslovnih partnerjev in Cirkularna pisma.

Ideja za programa je zanimiva in nedvomno uporabna za večino firm in zasebnikov, ki vsak dan poslujejo s številnimi partnerji doma in v tujini. S programom EPP vodimo seznam poslovnih partnerjev z vsemi potrebnimi podatki (naslovi, telefoni, telesi itd.). Datoteko lahko sproti dopolnjujemo in spreminjamo. Iz podatkov lahko poslojno partnerje, ki nas zanimajo ali pa s tiskalnikom izpisemo etikete z naslovi za pisma, ki jih pošiljamo partnerjem. Izberemo lahko tudi, komu bomo poslali etikete (npr. samo lastnikom firm, samo tujim firmam...).

Program CP je nekakšen mini urevalnik besedil, s katerim napišemo pismo, ki ga nato izpišemo za enega ali več partnerjev. Podatke (naslove) program prebere iz datoteka poslovnih partnerjev, ki jo uporablja tudi program EPP.

To torej programa delata. Ideja je, kot smo že dejali, dobra. Žal tega ne moremo trdit za izvedbo. Posamezni prijavitelji bi bili napisane tako, da bi jih uporabljali (po možnosti brez navodil) vsakdo, mož-

nosti napak pa morajo biti zmanjšane na minimum.

Pri programu EPP bi bilo verjetno dobro, če bi avtorji uporabili razletne (puls-down) menije. Tedi im namreč uporabnik na zaslonu hkrati vse opcije programa in s tem večji pregled nad delom. Da je tak način dela uporabnik najbližji, potrjujejo tudi operacijski sistemi novih računalnikov (ST, mac, amiga). Bolj kot pomikanje na zadnje točko v podmeniju in pritisk na ENTER je logična tudi uporaba tipke ESC.

Težava lahko nastanejo tudi pri delu s samo datoteko. Namesto da bi podatke vstavljali s spreminjalkami in šele na koncu vse skupaj vpisali v datoteko, je vnos neposreden. Če se torej odločimo za vnos novega partnerja in si kasneje premislimo, bo program v datoteki vpisal prazen zapis, ki ga bomo morali kasneje izbrisati. V nekaterih primerih program "spakira" datoteko (fizično izbrise zapise, označene za brisanje) in izbrise ponovno indeksira (jo urei po raznih ključih). Vsebniki tega so izredno dokaj neprijetni, saj bo program pri večjimi datotekah zaprosil za delo porabi veliko časa. Poleg tega je to odvečno delo, saj lahko za brisanje označene zapise ignoriramo s ukazom SET DELETED, aburiranje indeksnih datotek pa poteka hkrati s pakiranjem. Za krčenje datotek bi morali torej imeti posebno izbiro v meniju.

Pri delu s programi, napisanimi s Clipperjem, največkrat pride do težav zaradi uničenosti posameznih datotek, ki so npr. "pokvarjene" pri prekinitvi električnega toka. Zato je v programu nujna možnost ponovnega indeksiranja datotek, če pa v programu EPP ni. Uporabnik morajo smetati različne kopije podatkov na diske. Namesto da jim povemo, kaj in na diske posnamemo iz DOS in kako, je boljše to opozoriti vključno v program.

Pri tiskanju natis pogrešno možnost uporabe različnih formatov za zapis (npr. na brezkončni trzi samolepilnih etiket). Moti tudi stabo delo s tiskalnikom. Namesto da bi program preveril, ali je tiskalnik pripravljen, vključno in na opozoril na morebitno napako, nam dovolji tiskanje, se nato ustavi in izpiše si-

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

Povezovanje na IBM PC

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

400 strani, format 17x23 cm.

Cena 95.000 din.

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

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

Monopoli: kdo ne pozna te igre? Pisana je za dva igralca, lahko pa igrate tudi z računalnikom. Program dela z meniji, dolga pa je 70 K.

Če želite, lahko dobite ob programu tudi izvorno kodo (monopoli – turbo, pascal, drugo v zbirku).

Poleg tega pišem programe za zasebnike.

✉ Marko Pečar, Šučeva 11, 64000 Kranj.

● PC (EGA in Hercules):

Število vstaj v črke

V priljubljenem kvizu je vsi tekmer računalnik, računarski, ki uporablja kodno podatek (zaenkrat okoli šest tisoč in pol besed) ter učitvoin v hiter algoritem za iskanje rešitev v igri številk, bo za vas nedvomno raseen tekmer. (VU črke, veliki znaki, časovno odštavanje, preverjanje odgovorov...)

✉ Milovan Kovačević, Stevana Petrovića Brleša 15, Sremska Kamenica

● C 64: Programska oprema

Automatic Screen Turbo Fast: verjetno ste že videli kasnetno igro (npr. hiž Mastronic ali Imagine), ki med nastajajočimi programi velja za eno najboljših, ni pa lahko ogledate risbe, pri nekaterih programih celo slišite glasbo, na koncu nalaganja pa se program tako vključi. S tem programom lahko posnamete na kasnetno programirane, nato te programe nalozite kot izvirmek. Za nalaganje ne potrebujete turbo itd., ampak le standardno rutino load. Če boste naročili program,

stemska napako (seveda v angleščini). To je za povprečnega uporabnika dovolj, da se ustraši, izkupi računalnik, pokvari izdatke datoteke.

Vnašanje in popraviljanje podatkov je sicer kar dobro, moglo pa bi biti še mnogo boljše. Poslovnega partnerja lahko poiskemo le po prijemu, namesto da bi ga poiskali po več kriterijih (ime firme), iskanje po polnem imenu je prav tako nesmiselno, saj se včasih spomnimo le na ime črke, nekateri pa želimo izpisati nekaj časa s pisanjem npr. MOJ MIKRO DELO (če vstavimo Moj mikro Delo, program zapisa ne najde, kar smo uporabili male črke), ko bi lahko vpisali le MOJ M. Podobno velja za iskanje po parametrih, saj lahko iščemo le po enem, ne pa po več ali celo po poljubni kombinaciji več parametrov.

Program CIRP je razširitev EPP. Je v bistvu nekakšen nami urevalnik teksta, s katerim oblikujemo poslovna pisma, ki jih nato pošljemo različnim nosilnikom. In ker je CIRP nami urevalnik besedil, so mi tudi njegove zmogljivosti. Omenjeni smo na dve strani teksta, ni desnega poravnavanja besedila, v pisnu pa tudi ne moremo uporabljati posebnih načinov pisave (kraska, podčrtana, ...). Če se je avtor že odločil, da ne naredi tak program, bi moral poskrbeti za možnost prenosa besedil (vključno s posebnimi načini pisav) iz nekaterih popularnih urevalnikov (KWS, WP). Čeprav program uporablja običajne ukaze za delo s teksti, bi bilo lahko vsemu dobro, če bi si lahko to ukaze ogledali tudi med pisanjem teksta in ne le ob zagonu programa.

Kaj napisati za konec? Ena od dobrih strani paketa programov EPP in CIRP je cena. Za obe programi skupaj je treba odšteti okoli 85 DEM (preračunano zaradi izdatke dinarske cene od pisanja članka do izdaje MM), kar je v primerjavi z večino podobnih aplikacij zelo malo. Za to dobro določite disketo s programoma, ki vam jo pošljete po pošti. Navodili ni, kar je škoda, saj je včasih le treba vedeti več, kot je napisano v kratkih sporočilih in navodilih v programu. Programa bosta gotovo v pomoč pri vašem delu, spleta pa se pred nakupom vprašati, ali ponuja

mi pošljete tudi svoja besedila (5x40 črk), ki jih bom vstavlil v program.

FCB Hyperpacker Tape: s tem programom lahko postavite introje poleg programov, vendar ne tako kot introstorjeje, temveč tako, da bosta po postavitvi program in intro kompirirana. S tem programom lahko kompirirate programe, ki niso daljši kot 224 blokov. Če boste naročili ta program, mi pošljete tudi svoje introje, ki jih bom vnesel v program. Če nimate posebnega introja, mi pošljete kakšno igro in sporočilo. Intro bom vzel iz igre, vstavlil vani sporočilo in vse skupaj še v program za pakiranje. Introje ali igre mi pošljete na vaši kaseti.

Za vsakega kupca darilo: program za izločanje Hubbardove glasbe, Cross Writer, hit igre za ta in prihodnji mesec.

✉ Fair Cracker Boy, Kanjiza, Mačvanska 20.

● Atari 800 XL-130 XE: Hacker Loto 70039

Ta program vam omogoča, da si oblikujete skrajšane sisteme za loto, napisan pa je v jeziku Action, kar pomeni, da je kar hiter. Vsebuje 16 splošnih funkcij, garancija, parnepar, fiksni, variabilni, zbir, prvi, zbir, zadnja številka, shrani, naloz, iz, natisni, novo, počni, presledek, zamenjava in dvojice. Kombinacija s programom poteka preko tipkovnice in je zelo enostavna. Program je imen na napačno vnesene podatke. Maksimalno število kombinacij, ki jih lahko generira, je 5100, kar je več, kot je potrebno. Dela s kasetofonom. Možno je tudi smanjenje in nalaganje kombinacij. Poleg programa dobite še Hacker Verly, ki ima naslednje

ta dovolj. Angleži pravijo: »Nisem dovolj bogat, da bi kupoval poeni.«

BOGDAN OBLAK

Naslov programov: Tekoči račun – Rev. 4.4

Avtor: Nenad Vročaj, dipl. inž. Bogdanska 25, Opatjevo

Računalnik: PC, disketa ali disk. DOS. Jezik: QuickBasic – obseg 160 K (preveden)

Distribucija: disketa 360 K (program, navodila, listine datoteke)

Zasnova: Manjinski orientiran

Dokumentacija: Pregleden priročnik – 24 strani

Ko program pokličemo z ukazom TR, se nam na zaslonu pokaže seznam, ki vsebuje pregleden seznam imen tudi vaš naslednji izpis so živo barvni, celo preveč, saj je na nekaterih celo po 10 barv (kartica EGA), zato so izpis nepregledni in lučasti. Po menilih in izpisih se dotak preprosto sprehamo s puščicami in tipkama Home in End.

Program omogoča, da prečitamo z diska čekovno datoteko, v kateri so tudi obratna merila. Imamo lahko več datotek, tako lahko vodimo čeka za več ljudi (družino). Podatkovno bazo s čeki in obrestnimi merili vzdržujemo (vnos, brisanje, popraviljanje itd.) ter čeka prikazemo ali izpisemo razvrščene na različne načine (po datumu valutacije, glede na čas od izdaje do valutacije ipd.). Računalnik nam sproti računa stanje in tudi obratna merila in negativno stanje. Ne omogoča pa različne stopnje obrestovanja za dovoljeno in nedovoljeno prekoračitev na TR (limit). Prav tako lahko vnesemo le 15 obrestni mer, kar je premalo. Glavna pomanjkljivost programa je, da moramo vsak podatek na čeku vnesti posamič.

Program je napisan v basicu in je zato kar kompleksen in programsko zanimiv. Vendar pa izsti, ki izda izdelavo ali uporablja aplikacije, narejene v Clipperju, ne bo nikoli več posegal po basicu za take aplikacije, kot so čeki.

JEROVŠEK COMPUTERS SERVIS IBM PC XT/AT

- Servisiramo računalnike IBM PC XT/AT, commodore, QL, spectrum in atari ST.
- Servis vidprekorderjev firm National, Panasonic, Toshiba. Popravila brezžičnih telefonov, CB postaj in drugo.
- Prodaja računalniških sistemov 286 za delovne organizacije
- Pred nakupom računalnika PC XT/AT pri GAMA Electronics v Münchnu nas pokličite, da dobite vse potrebne informacije in cenike v zvezi z nakupom.
- Svetujemo glede izbire PC XT/AT in posedujemo posamezne periferne enote: trdi disk, gibni disk, tipkovnice, osnovne plošče, monitorje, razne kartice, pomnilniške razširitve, vdelava YU znakov v kartice Hercules s preklopom in v tiskalnike firm Epson in Star.
- Velik in brezplačen katalog računalniških sistemov PC XT/AT JEROVŠEK COMPUTERS in prevzem računalnika XT/AT v Medvodah.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128:

- 1 Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. Fast + Profi Ass/64 + Monitor 49152 + nastavitve glave
- 2 Duplikator + Sistem 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top Monitor + Tornado DOS (RAM verzija) + nastavitve glave
- 3 Turbo 250 + Turbo 2003 + Intro Kompressor/Tape + Turbo TOS + Top monitor + Spec. Fast + nastavitve glave
- 4 Duplikator + Fast Copy + Copy 2002 + Turbo 250 + Fast Disk Load + nastavitve glave
- 5 Duplikator + Intro Kompressor/Disk + Fast Disk Load + Turbo 250 + Profi Ass/64
- 6 Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast + Turbo 2003 + Turbo Pizza + nastavitve glave
- 7 Simon's Basic
- 8 Easy Script z navodili
- 9 Intro Kompressor + Tornado DOS (RAM verzija) + Profi Ass/64 + Monitor 49152 + Turbo 2002
- 10 Miss Pacman
- 11 Phoenix
- 12 Igrica Popeye
- 13 Wizarwiter + Turbo 250 + Turbo DOS + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + nastavitve glave (32 K)
- 14 Disk Wizard + Duplikator + Fast Copy + Auto Nibbler + Turbo 250 + Monitor 49152 + nastavitve glave (32 K)
- 15 File Master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + nastavitve glave (32 K)
- 16 Simon's Basic II + Duplikator + Turbo 250 + Sistem 250 + nastavitve glave.

Vsak modul je v posebni plastični škatlici in ima vdelano reset tipko. Garancijski rok je eno leto. Dobavni rok takoj.

JEROVŠEK COMPUTERS

COMPUTER SERVIS, Verje 31A, 61215 Medvode

Telefon: (061) 621-066,

FAX: (061) 621-523,

vsak dan od 10.–19. ure, ob sobotah od 8.–13. ure.



opcije, nalaganje poročila, kombinacija, prevajanje. Program Hacker Loto vam bo skrajšal število kombinacij, garancija pa ostane. Program sneman na kaseto, dobite pa tudi ustrezno navodilo.

Prenesedenje za vse narodnice. Če želite, vam lahko dam tudi izvorno verzijo programa, seveda za ustrezno doplačilo. S to verzijo programa boste videli, kako je program napisan in narejen. Zraven vam bom poslal tudi programski jezik Action.

☎ Brečko Mirodragov, (0361) 417, 36210 Vrhnjaška Banya, ☎ (05) 63-506.

● Atari XL/XE: DOS

Če potrebujete disketni operacijski sistem, ki l uporabnikom v celoti komunicira v srbohrvaškem jeziku, poleg tega pa je še stoodstotno kompatibilen z verzijo 2.5 izvirnega Atarijevega DOS in s številnimi verzijami, potem je YUDOS 1.1 prava stvar za vas. Poleg tega ponujamo še dva pomočna programa za delo z disketo, prav tako v srbohrvaškem jeziku. Programne snemamo izključno na vaše diskete.

☎ Ante Magzan, Neretv. odreda 21, 58350 Metković, ☎ (058) 681-642.

● PC: Programska podpora.

Načrtovanje informacijskih sistemov.

- navesti pri nabavi in instaliranju programov ter opreme
- izdelava programov po naročilu
- priprava besedil za tiskanje
- programske rešitve za informacijsko podporo kongresov.

☎ "INFOSTAT", P. Mile 140/a, 41000 Zagreb, ☎ (041) 278-424.

● C 64: Loto sistemi in Pogojni loto sistemi

Za razliko od drugih programov za loto, ki ponujajo skrajšane sisteme kombinacij s sedmimi številkami, je ta program narejen za skrajšane sisteme kombinacij z osmimi številkami (polni sistemi z 8 številkami). Program vsebuje 35 sistemov za 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 in 20 številk, ki so lahko razporejene v 4 do 21 kombinaciji (sistemov) z 8 številkami, se pravi za vplačila od 6400 do 33.600 din. Program je zelo enostaven za uporabo in lahko dela s kaseto ali disketo. Vpisovanje številk je hitro in lahko, možno pa je tudi zapisovanje na kaseto, disketo in tiskalnik. Na koncu vam program sam postreže s številnim zadetkom po sistemih. Poleg programa dobite tudi navodilo za uporabo.

Program Pogojni loto sistemi generira kratice sistemov od 8 do 39 številk v kombinaciji s 7 številkami. Sisteme lahko skrajšate, in sicer uporabljate:

- razmerje parnih in neparnih številk
- minimalni predelek med številkami
- favorizirane številke
- fiksne številke
- maksimalno število nosednjih številk
- kombinacijo gornjih možnosti.

Program uporabljamo z meniji, kar je zelo enostavno. Verzijo za C64 dobite na kaseti ali disketi.

☎ Sava Anđeličević, Ustanička 174, 11050 Beograd, ☎ (011) 4896-731.

● IBM PC (in kompatibilni): Šahovska knjižnica

Ta program je narejen za ljubitelje šaha, ki jim omogoča kreiranje knjižnice šahovskih partij po lastni izbiri. Primeren

je tako za začetnike kot za izkušene šahiste ter profesionalca, saj vsebuje vse potrebne opcije za zapisovanje, igranje in analizo partij:

- zapisovanje partije
- ročno odigravanje potez
- avtomatsko odigravanje potez (uporabnik računalniško določa interval odigravanja potez)
- vrčanje potez
- ponovitev partije
- izpis partije s tiskalnikom
- nova partija.

Delo s programom je zelo preprosto, saj program sam pazi na napake, en pasant, promocijo kmeta itd.

Programu so priloženi natančna navodila ter več že vpisanih partij.

☎ Sava Anđeličević, Ustanička 174, 11050 Beograd, ☎ (011) 4896-731.

● C 64: Knight Challenge

Gospodar zla je ugrabil kraljevo hčer. Obupani oče zla, da mu pomagate. V lovlji vitez za morate naročiti za zaklet kraj in rešiti princezo. Na poti do kraja in v njem se boste morali spoprijeti z raznimi pošastmi, ki so grafično zelo zanimive, na koncu pa se boste spopeli z gospodarjem zla. Vse težave boste rešili z logičnim razmišljanjem.

Program je napisan v srbohrvaškem jeziku in v Simon's Basicu. Igra ni začeta, tako da vam lahko koristi tudi za učenje basica in Simon's Basica. Ob vsakem naročilu dobite darilo: Turbo 250, program za nastavljanje glave in Simon's Basic II.

☎ Ivan Radojević, M. Gilića 36, 31230 Arilje, ☎ (031) 891-936.

● C 64: Ukazi Simon's Basica

Nedvomno ste že vsi slišali za program Simon's Basic. Mnogi ste poskušali z njim tudi programirati, a vam ni vedno uspelo, kajli ne poznate vsih ukazov tega program.

Program, ki sem ga napisal, sem imenoval Ukazi Simon's Basica. V njem so podrobno opisani vsi ukazi Simon's Basica, zraven pa je še veliko primerov. Primeri so navedeni v številnih listinjah kratih programov. Program je narejen na osnovi Commodorejeve basica.

Poleg tega vam lahko na kaseto posnamem tudi program Simon's Basic in Turbo 250. Sneman na moje ali vaše kasete.

☎ Ivan Savić, Aktas 1 D2/13, 38000 Priština, ☎ (038) 20-046.

● Amstrad/Schneider CPC 6128: Gemulation, MGE in Hang-man + Creator (samo za lastnike diskta)

Gemulation (Amsgem v4.0) predstavlja najnovejšo verzijo močnejšega programa Amsgem v3.0. Ta program opravlja pomankljivosti prejšnjih verzij. Dela v vseh načinih, ima menško premikanje kurzorja, možno je delo z ikonami, lahko pa tudi snemanje in nalaganje vsebino okenc na disk.

Program je namenjen vsem, ki želijo, da bi bili njihovi basic programi videti kot tisti na amgi, atariju itd. Pri grafiki mi je pomagala Miha Logar iz Kranja. Navodila na 26 straneh. Dela demo program.

MGE (Mini Graphics Extension) je neodvisen in zelo kratek program, s katerim lahko rišete kroge, črte, kvadrate, okvire itd. Se zlasti učinkovito je skupaj z Gemulationom.

Hang-man + Creator je program, sestavljen iz dveh neodvisnih delov. Ta program je v bistvu simulacija igre, ki jo poznamo pod imenom visokica. Ilij igra je, da uganete neznano besedo s čim manj poskusi, sicer vas bo računalnik obesil. Na razpolago imate 100 z vnesenih besed, s programom Creator pa lahko sestavite tudi nove. Tako ne bo igra nikoli dolgočasna.

Programne lahko kupite posamično ali v kompletu, kar je veliko ceneje.

☎ Kliment Anđelič, ul. Vič 28/28, 91000 Skopje, ☎ (091) 257-211.

● Atari ST: Dialog v1.0

Program Dialog v1.0 je grafični program jezika v obliki interpreterja. Z ukazi povezuje standardne ukaze programske jezika Logo in grafičnih možnosti, ki jih ponuja Atari ST.

Program vsebuje dva načina dela: – izvršni (vsak ukaz se izvrši takoj) – programski (možnoga zanke, kot so repeat-until ali while in nalaganje lastnih procedur).

Program lahko uporabljamo tudi pri poučevanju mladih programerjev ali kot začetniški programski jezik ter strokovni pripomoček za izdelavo grafičnih slik.

Po potrebi lahko program prilagodimo uporabniku, izdelujemo za tudi programe po naročilu za atari ST in PC XT/AT.p

☎ Došl, Dubrovnik Penezic, Drage Gervaisa 11, 41000 Zagreb.

● C 64: Info Writer Tape

Kakor veste, uporabljamo programe vezne writer za pisanje in snemanje sporočil na disketo ali kaseto, kar ni tako pogosto. Mi smo za vse, ki imate kasetofon, predelali Info Writer, ki snema sporočila na kaseto v turbo verziji. Glede na to, da snema sporočila nekomprimirano, bodo vsi naročniki tega programa dobili darilo: kompresor, s katerim boste lahko posneto sporočilo komprimirali.

☎ DAF Aleksandar Makedonski 21A, 91000 Skopje, ☎ (091) 318-457.

● C 64: Adresar

Program se uporablja kot beležnica za imena, naslove in telefonske številke, poleg tega pa si bo računalnik zapomnil tudi kratio obsevnih imen in naslovov. Vpisuje lahko 1000 naslovov.

Program je narejen v basicu in ne zahteva veliko pomnilniškega prostora. Navodila lahko dobite v srbohrvaškem in madžarskem jeziku.

Sneman na kasete, saj verzija za disk ne obstaja.

☎ Peter Luklić, Ady Endre 16, 23324 Sajan, ☎ (023) 866-041.

● Spectrum 48K: ZX revija

Prvi kasetni časopis za ZX spectrum vas bo vrnil v zlato dobo mavric. V prvi številki bo veliko zanimivih rubrik: intervju, softver, učilnica, zanimivosti, igralna palica, intervju, ogledi.

Poleg tega vambo vse spektrumovce: da nam pošljete svoje prispevke, ki jih bomo objavili v naslednjih številkah. Najbolji prispevki bodo honorirani. Več o tem v ZX reviji.

Že v prvi številki bomo začeli z nagradno igro. Prvih pet, v rubriki igralna palica, bodo opisi raznih igr, hkrati pa vabimo tudi bralce, da nam pošljete svoje komentarje igr. Prva številka bo izšla 15. 10. letos.

☎ Stevan Bogdanović, Boska Novakovića b.b., stan 3, 22417 Obrež, Srem.

● ZX spectrum 48K: Seldford Manor

Bralci Wallaceovih romanov se prav gotovo spominjate vite, ki je prisrčno mnogih dogodkov. No, tokrat gostuje vlogi policijskega inspektorska morali ugotoviti, kdo je storilec nevarnega dejanja na hodniku vite: Pustolovščina je lahko, saj vsi govorijo resnico. Toda pozor! Če boste predložili kakšno besedilo, ne bo umor. Ta lahko vaša teorijo potrdi, ali pa vas zmede. V niste v nevarnosti. Igra je narejena na osnovni meniju: tako da ste lahko vsakemu času na vsakem mestu. Ko pripelate morilca

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (vpadnica iz Ljubljane), Celovca, Avstrija
Tel. 9943 463 50578, FAX 50522, del. čas 9-12 in 14^h-17^h
Informacije v Ljubljani tel. (061) 311-011, od 8^h do 15^h

V sodelovanju z Avtohetno iz Ljubljane vam predstavljamo del naše ponudbe:

Tiskalniki EPSON

TX-800, 9 igel, A4	DEM 462,260
LX-850, 9 igel, A4	378
FX-800, 9 igel, A4	999
FX-1000, 9 igel, A3	884
FX-1050, 9 igel, A3	1217
EX-800, 9 igel, A4	1273
EX-1000, 9 igel, A3	1570
LQ-550, 24 igel, A4	790
LQ-850, 24 igel, A4	1375
LQ-1050, 24 igel, A3	1590

Risalniki



DXY 1100, A3	1485
GRX 400, A0	9918

Garancija in servis: Avtohetna, Celovška 175, Ljubljana.
Garancija: 1 leto, servis v Sloveniji (Avtohetna, Celovška 175, Ljubljana).

pred sodiče, morate odgovoriti le še na nekaj vprašanj.

Obenem se opravičujem vsem, ki ste morali na moje programe čakati, saj ste imeli okvaro na računalniku.

☐ Marko Klačič, F. Bidovca 7, 66310 Iztica, ☎ (066) 64-265.

● IBM PC XT/AT: Paket programov

Paket programov vsebuje novo verzijo strojne obdelave podatkov za knjigovodstvo drobnega gospodarstva (v2.0) in spremljanje stanja na ziro in tekočem računu. Knjigovodstvo drobnega gospodarstva zajema izpisne podatkov, povprek knjižnih podatkov, njihov pregled na zaslону in izpis na papirju. Ne potrebuje nobenega predznanja. Delo, potrebujete si s piskavkami, je enostavno. Program je napisan v hrvaškem jeziku, z manjšimi popravki pa se lahko prevede še v druge jezike. Program za zaloge vsebuje vnos podatkov, pregled stanja na zaslону in izpis na papirju. Program za kontroliranje stanja na ziro in tekočem računu vsebuje vnos podatkov, njihovo korekturo, pregled trenutnega stanja na zaslону in izpis na papirju. Tudi ta program je, tako kot prvi paket programov, enostaven za uporabo.

Skupaj s programi dobite tudi navodilo.

☐ Ivan Ilčić, M. Tita 125, Vinkovci, ☎ (056) 16-849.

● Atari XL/XE: Tetris v1.5C

Igra je narejena po vzoru liste na računalnikih PC. Pripravljamo tudi Tetris 2, ki bo donjalski nabor amiginih fontov istočasno.

Program je narejen izključno za kaseto Alien software.
☐ Dejan Butajac, Španski borca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345, (od 8 do 13 i od 20 do 23).

● Amiga: YU fonti

Nedvomno ste pri delu s programi za risanje že pogrešali YU znake. Prav zato smo v originalni nabor amiginih fontov vdelali vse YU znake in sicer v vse fonte in v 15. fonte velikosti 8x8 pikselov. Fonti lahko uporabljate s številnimi programi, mi pa vam jih ponujamo nekaj, ki so že vstavljeni v najnovejšo verzijo popularnih programov Workbench 1.3 – YU, Deluxe Paint III – YU, Vizwizer 2.0 – YU.

Možno jih je vdelati tudi v druge programe.

☐ Amiga studio, Turinina 8, 41020 Novi Zagreb, ☎ (041) 693-850.

● IBM PC in kompatibilni: Antivirus

Program je namenjen odstranjevanju virusov iz okuženih datotek. Za uporabo programa ni potrebno kakršnokoli znanje o virusih, saj lahko okužene datoteke poizkusite sami.

Virus, ki ga odstranjuje s tem programom, se kaže v bistveno počasnejšem delu računalnika, s težavami na zaslону, hkrati pa se veže tudi na datoteko COM in EXE (na datoteko COM le enkrat, na datoteko EXE pa pri vsakem startanju programa). Zaradi tega se podaljša datoteka COM za 1813 bytov, datoteka EXE pa za 1808 do 1824 bytov.

Pri aktiviranju ostane virus v pomnilniku v rezidentni obliki in zasede 1792 bytov ter vektorja 0B in 21H.

Krajši opis tega virusa lahko najdete v Računalnik 49. Ostajajo virusi lahko preverite z opcijo find iz PC-Tools, ki ji dodate enega od naslednjih nizov kod: 00 80 83 81 82 86 87 1E ali E9 92 00 73 55 4D 13 44 8F 73.

☐ Boris Mazlić, J. Kolanovića 2, 70000 Zadar, ☎ (057) 439-049.

● C 128: YU Painter, Kvskivoketa, Adress Base

Program YU Painter sestavljajo meniji in podmeniji risanje črt, krogov, kvadratov, pravokotnikov, več vrst radir itd. Siliko je mogoče posneti na disketo ali kaseto (odvisno od možnosti, ki jo izberete) in jo kasneje lahko uporabljate v vašem programu. Silika se nalaga z loadi.

Kvskivoketa je program, narejen po istosmenem kvizu. Sestavljen je iz petih delov: DIN vprašanja, A/B/C vprašanja, asociacije, matematika in igra vprašanj. Program ima v pomnilniku več kot 500 vprašanj (od teh vam jih bo zastavil 50) in približno 45 asociacij. Vprašanja so z različnih področij, tako da se lahko veliko naučite. Kombinacija vprašanj je vedno drugačna, po vsakem delu igre pa računalnik izpiše trenutne točke posameznih temkvalitev.

Adress Base je adresar, ki lahko sprejme 60.000 zapisov, vsak zapis pa sestavlja: imenik, datum, datum rojstva, telefon in poklic. Pri iskanju podatkov lahko vneseate katerikoli znani podatek iz zapisa. Prednost adresarja je v tem, da so program in podatki na enem mestu in vam zato ni treba nalagati dodatnih podprogramov.

Programne sneman na moje ali vaše kasete/diskete, zraven pa dobite še obširna navodila.

☐ Saša Lukić, Miloja Grujičića 49, 15300 Loznica, ☎ (015) 81-023.

● Revija: Funny Bytes No. 1, C 64/128: Kasetni intro-edtor

Po poskusni številki bo 1. septembra izšla še prva (prava) številka revije Funny Bytes. Za to številko smo pripravili razgovore z Astorjem in Sledge Hammerjem iz Hotlina, hekerske zveže (morda imamo prav mi rešitev vaših problemov), intro rutino (doslej še neznan), osrednja tema številke je »Piratstvo pri nas in v svetu« (vse kar ste želeli vedeti o piratih) a si doslej misle upati vprašati), pa še poročilo o prvi YU-Copy Party v Zagrebu (preberite, kaj se je dogajalo v Zagrebu) rubrika Mailbox (nekaj o modemi...), opisi iger (opisi za igre, katerih recenzije boste prebrali v drugih časopisih v prihodnjih mesecih) in še veliko drugih reči.

Revija je v srbščini.

Ponujamo vam tudi kasetne introeditorje, ki lahko nalagajo programe do 195 in 202 blokov. Lahko jih dobite v kompletu po 10 komadov, lahko pa introeditor spremenimo tudi po vaši želji.

Dokaz profesionalnosti in kakovosti so mnogi YU pirati ki uporabljajo naše programe, naši introeditorji pa so tudi v knjižnici programov Mailboxa 3S – 097/22-540 (sez dan pošiljete Kireta ali po 22 ur z modemom).

☐ Atomic, Bratislava i Vladislav Mišić, Ivo Lole Ribera 18, 74000 Doboj, ☎ (074) 24-079.

● C 64: Kasetni originalni in Magazine – Boem

Obveščamo vas, da je končana tudi tretja številka našega in vašega časopisa Boem. Veliko zanimanja je priložilo, da se lotimo še tretje, septembarske številke. Upamo, da bo tokrat na razpolago dovolj izvodov in se hkrati opravičujemo vsem, ki so ostali brez druge številke.

Tretja številka bo še boljša, v njej pa boste med drugim lahko prebrali: opise najnovejših iger, male ogise, domače in tuje zanimivosti, vse o nagradni igri in spisek nagrajencev iz prejšnje številke, listvico najboljših iger, novosti z YU piratskega soft in hard prizorišča, pogovore z nekaterimi najboljšimi pirati in še veliko drugih zanimivosti.

Časopis izhaja v srbščini in vam ga podarjamo za 10.000 din. Denar in YU znak nam pošljite v pisno.

☐ Branislav Belić, Vojvode Boem 7, 15000 Šabac, ☎ (015) 21-924.

FERROIMPEX



FERROIMPEX GmbH
9162 Strau
Avstrija

telefon: 9943 4227 3880-0
telefaks: 9943 4227 3880-23
teleks: 4227 FERIM A

Smo samo kakih 15 km od Ljubljane, v smeri proti Celovcu. Govorimo slovensko.

Delovni čas: 8. do 12. ure in 13. do 17. ure, ob sobotah zaprto.

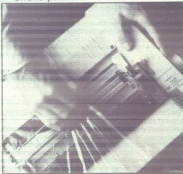
Spoštovani bralci,

po zelo ugodnih cenah vam ponujamo:

- AT računalniki 286, 12 MHz, matične plošče NEAT
- AT računalniki 286, 16 MHz, matične plošče NEAT
- AT računalniki 386, matične plošče NEAT



- Vse vrste tiskalnikov STAR
- Vse vrste risalnikov Roland
- Trde diske SEAGATE
- Modeme (zunanje in notranje)
- Mrežne kartice ETHERNET
- Grafične kartice GENIUS
- Monitorje NEC
- Široko paleto računalniških kartic



PODJETJA, POZOR! Ponujamo in instaliramo tudi mrežne sisteme s karticami EHERNET!

NOVO! NOVO! NOVO!

Informacije in razstaveni prostor odšle tudi v Ljubljani, Letališka 33, tel. (061) 488-241, int. 301 ali 302. Delovni čas: od 7. do 14. ure.

Naloga te po številu parametrov zelo obsežne rutine je izpis poljubnega znaka na različne načine na katerikoli mestu zaslona. Tako lahko znak izrišete poševno, masno, povečano ali pomanjšano, podčrtano in obrnjeno. Vseh teh operacij prek TOS brez uporabe GEM ni moč enostavno izvajati. Seveda pa GEM vse to omogoča na preprostejši način in v celih znakov, ne pa tako zapleteno in le za en znak kot TextBit. GEM sicer za svoje norčije uporablja isto rutino, vendar s programerjeva stališča na mnogo manj boleč način. Zato se torej raje izognite tej rutini, če nimate tehnega razloga, da bi jo uporabili in uporabljate rutine, ki jih ponuja GEM.

Da bi se lahko zeceli pogovarjati o risanju znakov, moramo najprej poznati način njihove organizacije v računalku. Nabor znakov sestavljajo štiri področja področja:

- header
- fontdata
- character offset table
- horizontal offset table.

V headerju (glavi) najdemo splošne podatke o naboru, kar si lahko ogledate v tabeli D. Font-header je dolg 90 bytov.

Tabela D: Fontheader

Offset	Ime	Vrednost	Opis
0	font #	0	število znakov v 0-99 font # 1
1	name	0	ime znaka v 0-255 ali 0 = default ime = 0
2	padding	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
3	font # (LED)	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
4	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
5	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
6	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
7	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
8	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
9	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
10	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
11	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
12	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
13	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
14	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
15	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
16	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
17	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
18	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
19	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
20	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
21	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
22	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
23	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
24	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
25	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
26	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
27	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
28	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
29	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
30	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
31	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
32	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
33	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
34	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
35	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
36	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
37	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
38	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
39	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
40	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
41	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
42	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
43	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
44	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
45	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
46	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
47	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
48	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
49	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
50	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
51	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
52	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
53	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
54	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
55	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
56	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
57	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
58	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
59	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
60	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
61	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
62	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
63	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
64	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
65	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
66	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
67	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
68	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime
69	font #	0	ime znaka in obliki prvih 96 znakov ime

Fontdata vsebuje podatke o grafični podobi znakov in je organiziran zelo varčno. Vsak znak v njem zaseda ravno tolikšen prostor, kot ga za svojo velikost potrebuje. Ni treba posebej podarjati, da »w« porabi več prostora kot »i«. Znaki so postavljeni tako, da so najprej na vrsti vse najvišje bite vrstice po vrstnem redu (ASCII), potem druge in tako naprej do spodnje. Le bite vrstice prviga znaka v naboru se začnejo na meji besede, za vse druge to ne pravilo.

Character offset table nam omogoči, da se izračunajo lege posameznega znaka in tako pridemo do informacije o njegovi obliki. V tej tabeli so zamiki (angl. offsets) prve bite vrstice vsakega znaka, glede na prvi znak v naboru.

Horizontal offset table vsebuje za vsak znak ustrezen pozitivni oz. negativni zamik, ki naj bi določil lego znaka ob izpisu. S tem je omogočeno proporcionalno pisanje, kar pa pri Atarijevih ST in mnogih drugih računalkih ni izkoriščeno.

Parametri za TextBit

Parametre, ki so navedeni, je treba ustrezno nastaviti prek klicem rutine Text Bit oz. ob inicializaciji LINE_A.

- WRT_MODE mode (replace, OR, XOR in inverzni OR)
- TEXT_FG barva
- TEXT_BG barva ozadja
- FBASE kazalec na začetek podatkov o naboru
- FWIDTH širina nabora
- SOURCEX koordinata X znaka v naboru (ASCII vrednost znaka, ki ga želimo dobiti)
- SOURCEY koordinata Y znaka v naboru (običajno 0, saj nas zanimajo le vse istoležne vrstice)
- DESTX koordinata X znaka na zaslono

- DESTY koordinata Y znaka na zaslono
- DELX širina znaka (razlika med offsetnimi vrednostmi)
- DELY višina znaka
- DESTYLE slog
- LITEMASK maska pri svetlobnem efektu
- SKEWMASK maska pri poševni pisavi
- WEIGHT faktor razširjenja znakov
- R_OFF desni offset znaka pri poševni pisavi
- L_OFF levi offset znaka pri poševni pisavi
- SCALE zastavica za povečanje (pomanjšanje) za povečanje (pomanjšanje)
- DDA_INC faktor povečave (pomanjšave)
- T_SCLSTS 0 - pomanjšanje, 1 - povečanje
- CHUP kot rotacije znaka
- MONO_STATUS proporcionalno on/off
- scrchp vmesni pomnilnik za posebne efekte (stil)
- scrpt2 offset povečevalnega vmesnega pomnilnika v _scrchp

Primer 9.1 V CCD Pacalca 2.0 se na TextBit zasnovi tabela

Definicija parametra
 PROCEDURE par_out (x: integer; y: integer; font: string; style: integer);

Show mouse (\$A009) in Hide mouse (\$A00A)

Kot že povesta imeni, ti rutini skrbita za vključitev oz. izkličitev prikaza miškeinega kurzorja. Njuna uporaba je med vsemi rutinskimi najpreprostejša, zato si tu ne bomo ogledali v posebnih primerih, temveč v sklopu z naslednjo rutino - Transform mouse. Povedati velja le, da si rutina zapomni, kolikokrat smo miško »ugusnili« in da jo moramo, če jo želimo spet videti, tolikokrat spet »prizgati«. Možno je seveda tudi izbrisati informacijo o številu priziganih oz. ugašanih, in sicer tako, da postavimo vrednost v intin(0) na nič.

Transform mouse (\$A008)

Transform mouse nam omogoča poljubno spreminjati obliko in barvo grafičnega kurzorja, ki mi pravimo mouse form. Z rutino lahko do popolnosti definiramo novo podobo kurzorja in njegovo aktivno točko - hot point. Gotovo ste že opazili, da prav vrh puščice, ki jo z miško premikamo po zaslono, aktivira razne gumba, menije in podobno. Vrh puščice je torej »hot point«. V CCD pacalca nam niso pustili možnosti, da bi s presajali lego te točke, zato pa sem jo vključil v proceduro, ki jo najdete v primeru številka 10. Da bi bila torej zabava popolna, moramo nastaviti naslednje parametre:

- Hot_X Intin(0) Hot-
- Hot_Y Intin(1) point
- Mask_col Intin(3) Barva maske
- Data_col Intin(4) Barva sličice
- Mask Intin(5) do 16 besed maske (20)
- Data Intin(21) do 16 besed za obliko (36)

Primer 9.3 Procedura, ki si ogledate prevaranje kazalca na tabelo o istinski razstavi za Transform mouse ter dva parametra, ki določata hot point

```

MOUSE_T  name:  int3;  _buffer
           _dc:   int3;  _a1;
           _dc:   int3;  _a2;
           _dc:   int3;  _a3;
           _dc:   int3;  _a4;
           _dc:   int3;  _a5;
           _dc:   int3;  _a6;
           _dc:   int3;  _a7;
           _dc:   int3;  _a8;
           _dc:   int3;  _a9;
           _dc:   int3;  _a10;
           _dc:   int3;  _a11;
           _dc:   int3;  _a12;
           _dc:   int3;  _a13;
           _dc:   int3;  _a14;
           _dc:   int3;  _a15;
           _dc:   int3;  _a16;
           _dc:   int3;  _a17;
           _dc:   int3;  _a18;
           _dc:   int3;  _a19;
           _dc:   int3;  _a20;
           _dc:   int3;  _a21;
           _dc:   int3;  _a22;
           _dc:   int3;  _a23;
           _dc:   int3;  _a24;
           _dc:   int3;  _a25;
           _dc:   int3;  _a26;
           _dc:   int3;  _a27;
           _dc:   int3;  _a28;
           _dc:   int3;  _a29;
           _dc:   int3;  _a30;
           _dc:   int3;  _a31;
           _dc:   int3;  _a32;
           _dc:   int3;  _a33;
           _dc:   int3;  _a34;
           _dc:   int3;  _a35;
           _dc:   int3;  _a36;
           _dc:   int3;  _a37;
           _dc:   int3;  _a38;
           _dc:   int3;  _a39;
           _dc:   int3;  _a40;
           _dc:   int3;  _a41;
           _dc:   int3;  _a42;
           _dc:   int3;  _a43;
           _dc:   int3;  _a44;
           _dc:   int3;  _a45;
           _dc:   int3;  _a46;
           _dc:   int3;  _a47;
           _dc:   int3;  _a48;
           _dc:   int3;  _a49;
           _dc:   int3;  _a50;
           _dc:   int3;  _a51;
           _dc:   int3;  _a52;
           _dc:   int3;  _a53;
           _dc:   int3;  _a54;
           _dc:   int3;  _a55;
           _dc:   int3;  _a56;
           _dc:   int3;  _a57;
           _dc:   int3;  _a58;
           _dc:   int3;  _a59;
           _dc:   int3;  _a60;
           _dc:   int3;  _a61;
           _dc:   int3;  _a62;
           _dc:   int3;  _a63;
           _dc:   int3;  _a64;
           _dc:   int3;  _a65;
           _dc:   int3;  _a66;
           _dc:   int3;  _a67;
           _dc:   int3;  _a68;
           _dc:   int3;  _a69;
           _dc:   int3;  _a70;
           _dc:   int3;  _a71;
           _dc:   int3;  _a72;
           _dc:   int3;  _a73;
           _dc:   int3;  _a74;
           _dc:   int3;  _a75;
           _dc:   int3;  _a76;
           _dc:   int3;  _a77;
           _dc:   int3;  _a78;
           _dc:   int3;  _a79;
           _dc:   int3;  _a80;
           _dc:   int3;  _a81;
           _dc:   int3;  _a82;
           _dc:   int3;  _a83;
           _dc:   int3;  _a84;
           _dc:   int3;  _a85;
           _dc:   int3;  _a86;
           _dc:   int3;  _a87;
           _dc:   int3;  _a88;
           _dc:   int3;  _a89;
           _dc:   int3;  _a90;
           _dc:   int3;  _a91;
           _dc:   int3;  _a92;
           _dc:   int3;  _a93;
           _dc:   int3;  _a94;
           _dc:   int3;  _a95;
           _dc:   int3;  _a96;
           _dc:   int3;  _a97;
           _dc:   int3;  _a98;
           _dc:   int3;  _a99;
           _dc:   int3;  _a100;
           _dc:   int3;  _a101;
           _dc:   int3;  _a102;
           _dc:   int3;  _a103;
           _dc:   int3;  _a104;
           _dc:   int3;  _a105;
           _dc:   int3;  _a106;
           _dc:   int3;  _a107;
           _dc:   int3;  _a108;
           _dc:   int3;  _a109;
           _dc:   int3;  _a110;
           _dc:   int3;  _a111;
           _dc:   int3;  _a112;
           _dc:   int3;  _a113;
           _dc:   int3;  _a114;
           _dc:   int3;  _a115;
           _dc:   int3;  _a116;
           _dc:   int3;  _a117;
           _dc:   int3;  _a118;
           _dc:   int3;  _a119;
           _dc:   int3;  _a120;
           _dc:   int3;  _a121;
           _dc:   int3;  _a122;
           _dc:   int3;  _a123;
           _dc:   int3;  _a124;
           _dc:   int3;  _a125;
           _dc:   int3;  _a126;
           _dc:   int3;  _a127;
           _dc:   int3;  _a128;
           _dc:   int3;  _a129;
           _dc:   int3;  _a130;
           _dc:   int3;  _a131;
           _dc:   int3;  _a132;
           _dc:   int3;  _a133;
           _dc:   int3;  _a134;
           _dc:   int3;  _a135;
           _dc:   int3;  _a136;
           _dc:   int3;  _a137;
           _dc:   int3;  _a138;
           _dc:   int3;  _a139;
           _dc:   int3;  _a140;
           _dc:   int3;  _a141;
           _dc:   int3;  _a142;
           _dc:   int3;  _a143;
           _dc:   int3;  _a144;
           _dc:   int3;  _a145;
           _dc:   int3;  _a146;
           _dc:   int3;  _a147;
           _dc:   int3;  _a148;
           _dc:   int3;  _a149;
           _dc:   int3;  _a150;
           _dc:   int3;  _a151;
           _dc:   int3;  _a152;
           _dc:   int3;  _a153;
           _dc:   int3;  _a154;
           _dc:   int3;  _a155;
           _dc:   int3;  _a156;
           _dc:   int3;  _a157;
           _dc:   int3;  _a158;
           _dc:   int3;  _a159;
           _dc:   int3;  _a160;
           _dc:   int3;  _a161;
           _dc:   int3;  _a162;
           _dc:   int3;  _a163;
           _dc:   int3;  _a164;
           _dc:   int3;  _a165;
           _dc:   int3;  _a166;
           _dc:   int3;  _a167;
           _dc:   int3;  _a168;
           _dc:   int3;  _a169;
           _dc:   int3;  _a170;
           _dc:   int3;  _a171;
           _dc:   int3;  _a172;
           _dc:   int3;  _a173;
           _dc:   int3;  _a174;
           _dc:   int3;  _a175;
           _dc:   int3;  _a176;
           _dc:   int3;  _a177;
           _dc:   int3;  _a178;
           _dc:   int3;  _a179;
           _dc:   int3;  _a180;
           _dc:   int3;  _a181;
           _dc:   int3;  _a182;
           _dc:   int3;  _a183;
           _dc:   int3;  _a184;
           _dc:   int3;  _a185;
           _dc:   int3;  _a186;
           _dc:   int3;  _a187;
           _dc:   int3;  _a188;
           _dc:   int3;  _a189;
           _dc:   int3;  _a190;
           _dc:   int3;  _a191;
           _dc:   int3;  _a192;
           _dc:   int3;  _a193;
           _dc:   int3;  _a194;
           _dc:   int3;  _a195;
           _dc:   int3;  _a196;
           _dc:   int3;  _a197;
           _dc:   int3;  _a198;
           _dc:   int3;  _a199;
           _dc:   int3;  _a200;
           _dc:   int3;  _a201;
           _dc:   int3;  _a202;
           _dc:   int3;  _a203;
           _dc:   int3;  _a204;
           _dc:   int3;  _a205;
           _dc:   int3;  _a206;
           _dc:   int3;  _a207;
           _dc:   int3;  _a208;
           _dc:   int3;  _a209;
           _dc:   int3;  _a210;
           _dc:   int3;  _a211;
           _dc:   int3;  _a212;
           _dc:   int3;  _a213;
           _dc:   int3;  _a214;
           _dc:   int3;  _a215;
           _dc:   int3;  _a216;
           _dc:   int3;  _a217;
           _dc:   int3;  _a218;
           _dc:   int3;  _a219;
           _dc:   int3;  _a220;
           _dc:   int3;  _a221;
           _dc:   int3;  _a222;
           _dc:   int3;  _a223;
           _dc:   int3;  _a224;
           _dc:   int3;  _a225;
           _dc:   int3;  _a226;
           _dc:   int3;  _a227;
           _dc:   int3;  _a228;
           _dc:   int3;  _a229;
           _dc:   int3;  _a230;
           _dc:   int3;  _a231;
           _dc:   int3;  _a232;
           _dc:   int3;  _a233;
           _dc:   int3;  _a234;
           _dc:   int3;  _a235;
           _dc:   int3;  _a236;
           _dc:   int3;  _a237;
           _dc:   int3;  _a238;
           _dc:   int3;  _a239;
           _dc:   int3;  _a240;
           _dc:   int3;  _a241;
           _dc:   int3;  _a242;
           _dc:   int3;  _a243;
           _dc:   int3;  _a244;
           _dc:   int3;  _a245;
           _dc:   int3;  _a246;
           _dc:   int3;  _a247;
           _dc:   int3;  _a248;
           _dc:   int3;  _a249;
           _dc:   int3;  _a250;
           _dc:   int3;  _a251;
           _dc:   int3;  _a252;
           _dc:   int3;  _a253;
           _dc:   int3;  _a254;
           _dc:   int3;  _a255;
           _dc:   int3;  _a256;
           _dc:   int3;  _a257;
           _dc:   int3;  _a258;
           _dc:   int3;  _a259;
           _dc:   int3;  _a260;
           _dc:   int3;  _a261;
           _dc:   int3;  _a262;
           _dc:   int3;  _a263;
           _dc:   int3;  _a264;
           _dc:   int3;  _a265;
           _dc:   int3;  _a266;
           _dc:   int3;  _a267;
           _dc:   int3;  _a268;
           _dc:   int3;  _a269;
           _dc:   int3;  _a270;
           _dc:   int3;  _a271;
           _dc:   int3;  _a272;
           _dc:   int3;  _a273;
           _dc:   int3;  _a274;
           _dc:   int3;  _a275;
           _dc:   int3;  _a276;
           _dc:   int3;  _a277;
           _dc:   int3;  _a278;
           _dc:   int3;  _a279;
           _dc:   int3;  _a280;
           _dc:   int3;  _a281;
           _dc:   int3;  _a282;
           _dc:   int3;  _a283;
           _dc:   int3;  _a284;
           _dc:   int3;  _a285;
           _dc:   int3;  _a286;
           _dc:   int3;  _a287;
           _dc:   int3;  _a288;
           _dc:   int3;  _a289;
           _dc:   int3;  _a290;
           _dc:   int3;  _a291;
           _dc:   int3;  _a292;
           _dc:   int3;  _a293;
           _dc:   int3;  _a294;
           _dc:   int3;  _a295;
           _dc:   int3;  _a296;
           _dc:   int3;  _a297;
           _dc:   int3;  _a298;
           _dc:   int3;  _a299;
           _dc:   int3;  _a300;
           _dc:   int3;  _a301;
           _dc:   int3;  _a302;
           _dc:   int3;  _a303;
           _dc:   int3;  _a304;
           _dc:   int3;  _a305;
           _dc:   int3;  _a306;
           _dc:   int3;  _a307;
           _dc:   int3;  _a308;
           _dc:   int3;  _a309;
           _dc:   int3;  _a310;
           _dc:   int3;  _a311;
           _dc:   int3;  _a312;
           _dc:   int3;  _a313;
           _dc:   int3;  _a314;
           _dc:   int3;  _a315;
           _dc:   int3;  _a316;
           _dc:   int3;  _a317;
           _dc:   int3;  _a318;
           _dc:   int3;  _a319;
           _dc:   int3;  _a320;
           _dc:   int3;  _a321;
           _dc:   int3;  _a322;
           _dc:   int3;  _a323;
           _dc:   int3;  _a324;
           _dc:   int3;  _a325;
           _dc:   int3;  _a326;
           _dc:   int3;  _a327;
           _dc:   int3;  _a328;
           _dc:   int3;  _a329;
           _dc:   int3;  _a330;
           _dc:   int3;  _a331;
           _dc:   int3;  _a332;
           _dc:   int3;  _a333;
           _dc:   int3;  _a334;
           _dc:   int3;  _a335;
           _dc:   int3;  _a336;
           _dc:   int3;  _a337;
           _dc:   int3;  _a338;
           _dc:   int3;  _a339;
           _dc:   int3;  _a340;
           _dc:   int3;  _a341;
           _dc:   int3;  _a342;
           _dc:   int3;  _a343;
           _dc:   int3;  _a344;
           _dc:   int3;  _a345;
           _dc:   int3;  _a346;
           _dc:   int3;  _a347;
           _dc:   int3;  _a348;
           _dc:   int3;  _a349;
           _dc:   int3;  _a350;
           _dc:   int3;  _a351;
           _dc:   int3;  _a352;
           _dc:   int3;  _a353;
           _dc:   int3;  _a354;
           _dc:   int3;  _a355;
           _dc:   int3;  _a356;
           _dc:   int3;  _a357;
           _dc:   int3;  _a358;
           _dc:   int3;  _a359;
           _dc:   int3;  _a360;
           _dc:   int3;  _a361;
           _dc:   int3;  _a362;
           _dc:   int3;  _a363;
           _dc:   int3;  _a364;
           _dc:   int3;  _a365;
           _dc:   int3;  _a366;
           _dc:   int3;  _a367;
           _dc:   int3;  _a368;
           _dc:   int3;  _a369;
           _dc:   int3;  _a370;
           _dc:   int3;  _a371;
           _dc:   int3;  _a372;
           _dc:   int3;  _a373;
           _dc:   int3;  _a374;
           _dc:   int3;  _a375;
           _dc:   int3;  _a376;
           _dc:   int3;  _a377;
           _dc:   int3;  _a378;
           _dc:   int3;  _a379;
           _dc:   int3;  _a380;
           _dc:   int3;  _a381;
           _dc:   int3;  _a382;
           _dc:   int3;  _a383;
           _dc:   int3;  _a384;
           _dc:   int3;  _a385;
           _dc:   int3;  _a386;
           _dc:   int3;  _a387;
           _dc:   int3;  _a388;
           _dc:   int3;  _a389;
           _dc:   int3;  _a390;
           _dc:   int3;  _a391;
           _dc:   int3;  _a392;
           _dc:   int3;  _a393;
           _dc:   int3;  _a394;
           _
```

NOVI VEČNAMENSKI VMESNIK ZA PC XT/AT

Novi večnamenski vmesnik tip IFT 308 z digitalnimi vhodno/izhodnimi linijami, A/D in D/A pretvornikom in programabilnim timerjem (8253), nudi veliko fleksibilnost pri digitalnem in analognem krmiljenju oziroma pri avtomatizaciji procesov in meritev z računalniki tipa PC XT/AT.

Tehnični podatki:

- 30 digitalnih vhodno/izhodnih linij;
 - 12-bitni A/D pretvornik z 8-kanalnim analognim multiplekserjem (čas pretvorbe 8 μ s, vhodne napetosti 0 do +10 V, ± 5 V in ± 10 V, ILSB = 2,44 mV);
 - 12-bitni D/A pretvornik (čas pretvorbe 3 μ s, izhodne napetosti v območjih: 0 do +10 V, ± 5 V, ± 10 V, ILSB = 2,44 mV);
 - možnost delovanja s prekinitvami (interrupt);
 - programabilni timer/counter (2 kanala dostopna na vhodnem konektorju), za nastavitve frekvence vzorčenja, merjenje realnega časa itd.;
 - programska oprema za delo s programskimi jeziki: BASIC, PASCAL, C.
- Vmesnik vstavi v enega od prostih razširitev konektorjev na osnovni plošči računalnika.
Uporabnik dobi poleg vmesnika tudi navodila s primeri in disketo s programsko podporo.

INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO IN VAKUUMSKO TEHNIKO

Teslova 30, 61111 Ljubljana, tel.: (061) 263-461
teleks: 31629, telefaks: 061 263-098

Elbatex  - Distributer Avstrija

Elbatex Ges. m. b. H.,
1232 WIEN, Eitnerg. 6,
Tel.: (0222) 863211
Telex: 133128
Fax: 8652141



Razvoj in izdelava računalniške
programske opreme

Škvarčeva 4, 63000 CELJE
Tel. (063) 28-116

Anti-VIRUS - "170X"



Program Anti-VIRUS-"170X"

DIAGNOSTICIRA, UNIČUJE in ZDRAVI
vse datoteke in računalniške programe okužene
z najbolj razširjenim virusom "1704" in "1701"

PRAVOČASNO ZAVARUJE SVOJE RAČUNALNIKE !

POKLIČITE NAS !

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

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.

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

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

laserski tiskalnik in 24 iglic z izredno hitrostjo
FUJITSU je zaščitni znak FUJITSU LIMITED.

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

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

VAŽNO OBVEŠTILO: od 26. septembra naprej nove telefonske številke:
9939/40/366036 - 366594 - 367553



SINCLAIR

SPECTRUMOVCI Speedsoft vam ponuja najnovije programe. Za brežičan katalog pišite na 50 Dvor Koljaj, Gregorčičeva 55, 89000 Murska Sobota. T-4414

2100 PROGRAMOV za spectrum i 170 kompletnih ali posamezno. Kvaliteta zajamčena. Brežičan katalog pišite Adria Donemehin, Minska pot 17, 61201 Črnuče, ☎ (061) 371-627. T-4803

CLUB TPUR – SOFTWARE & HARDWARE Ponujamo vam 30-minutne komplete (večja izdaja), in veliko hardverskih dodatkov. Ob nakupu dobite člansko izkaznico za kasnejše popuste. With no tradition but the best. ☎ (065) 38-383. T-4662

NA DVA NAROČENA KOMPLETA – TRETJI BREŽIČAN

Na tri naročene komplete – ostri in peti brezplačen

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Seksi komplet | 6. Finski komplet |
| 2. Strahliki komplet | 7. Risan filmi |
| 3. Igre z avtomati | 8. Avtomoto dirke |
| 4. Simulacije letenja | 9. Začetniški komplet |
| 5. Najboljše igre 1 | 10. Športni kompleti |

Dejan Stankovič (Club 48), Srečna Dudica galerija 1/15, 14000 Valjevo, ☎ (014) 36-540. T-320

SPECTRUM 16/40/128

Več kot 2000 programov v kompletni ali posamezno. Štiri leta z vami – jamstvo kvalitete. Brežičan katalog pišite Miran Polj, Arbarjeva 8, 62250 Ptuj, ☎ (062) 772-926. T-4813

SPEKTRUMOVCI, POZOR: Kompleti z najboljšimi igrami, komplet C) Savage (3 pr.), Motor Massacre (2 pr.), Pacmania, Double Dragon (3 pr.), Usareg (2 pr.), Tiger Hood – Komplet D) Renegade 3 (2 pr.), Spitting Image (2 pr.), Captain Blood, Chicago Tree, Tehno Cop (2 pr.), Roy of the Rivers (2 pr.), Pro. Skate Simulator, Adv. Pinball Simulator... Poing lega še prek 100 kompletno. Ugodna cena. Za katalog pošljite znakmo. Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, ☎ (054) 34-355 ali (054) 50-620. T-4870

MALI OGLASI

AMIGA – The Digital Force in Victory sta združila moči! Ponujamo vam največje izbrano kvaliteten software za vse amigovske uporabne programe, izobraževalni software, public domain programe, demo programe – vse po ugodnih cenah. Za vas manjajo tje ali po želji delamo: demoi, izvozne reklame... Končaj se naš najnovejši demo, posamezno ga brezplačno. Katalog je na disketi in je tudi brezplačen, vendar morate, tako kot za demo, poslati disketo ali kupiti našo. Če ste zainteresirani za manjše, nam pošljite seznam. Naslov: Daniel Pažur, Srebrnjak 31, 41000 Zagreb, ☎ (041) 213-271. T-4884

JOY DIVISION

COMMODORE 64 – C 128 – CP/M Disketni programi za vsak okus. Imamo izbrane vse novosti, ki jih poznate. Veliko izbranih, katevatsko brezplačen na 50: Igor Krmpić, Novotrans 23, Maribor, ☎ (062) 28-717. T-4413

ROGER RABBIT SOFT

Pri nas lahko dobite igre in uporabne programe, na kasetah in disketah, za C 64. Hitra dobava in kvaliteta pospekov sta zagotovljena. Cena: 10 je 4000 din. 3 kasetni program 600 din. Brežičan katalog, Robi Kramberger, Mencingerjeva 38, 62000 Maribor, ☎ (062) 304-802. T-4816

LIUBLJANČANI Vaš teden novi programi! Proga 12 vas pripreja na celi. Predhodna najava po telefonu obvezni! Rud 482-285. **AMIGOSI** Dvopak II, GFA Basic, Talepin in Shoot' em up continuation set, vse originalno z originalnimi navodili! Rud 482-285. **AMIGOSI** Amiga Format in Jumpdisk vam ponujata vsake mesece 1,7 Mb najnovjših demoi, utilities itd. Za naročilo ob popustu! Rud 482-285. T-4819

ASTOR – Zagreb

Vse lepo pozdravljamo in obveščamo, da je za privržence vrhunskega software preko svojih prijateljev iz izmoženstva (Hotline, Drivikari) pripravili veliko najnovjših in najkvalitetnejših igre za kaseto in disketo. Kot vedno dostajate lahko vse prejšnje, sedanje in bodoče uspene naročilo posamezno ali v kompletih. Za dane nam lahko telefonirate ali pišete na že dobro znana naslova: Gedonin Karla: 41000 Zagreb, Marševič pr. 14, ☎ (041) 525-499; Miljenko Petrić: 41000 Zagreb, Trg X korpusa 15, ☎ (041) 521-355. T-4886

AMIGA

Najnovije programe za amiga vam ponuja **JOKER**. Zahvaljevalni katalog programov. Vlade Mihajlovič, Dragica Konar 43/4, 11050 Beograd, ☎ (011) 495-984. T-334

AMIGA: Najnovije igrame (skupaj več kot 1000), A501, diskete (TDK, Maxell), literatura... Bojan Božić, Plešćanska 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701. T-4847

COMMODORE 16, 118, 44 – Največja izbira najkvalitetnejših programov, najugodnejše cene, copy turbo vam podarim. Prevajena literaturna, Dragun Ljubančević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, ☎ (030) 33-941. T-4466

C64/128: Prodani novosti in starejša igra in uporabne programe. Brežičan katalog. Originalna navodila za Bard's Tale II, III in III of Radiance. Za dinarje dobavljamo tudi originalne igre (ke kopije na disketi in kaseti). INFO: Radovan Fjamber, Ključeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-4874

AMIGA – Najnovije igre in uporabne programe. Hitra in kvaliteta storitve v posufi. Brežičan katalog. Naslov: Miljenko Šušta, Kolodvorska 10, 41430 Samobor, ☎ (041) 423-223 (Bruno). T-4883

Pirat №1

SPECTRUMOVCI №1

Preverite, kakaj so prav nas že drugič izbrali za prava števila ena v ugostiteljstvu. To potrjujejo visoka kvaliteta in velika izbira programov – od najstarejših do najnovjših – ter igra storitev (dobavi rok 24 ur). Cena kompleta je 25.000 din + kasete + PTI (v kompletu je od 12 do 37 programov vsak program za lahko naročilo tudi posamezno (5000 din program)). **Komplet 109:** Iron Soldier, Hyper Active, Blob The Cop... **Komplet 108:** Renegade 3, Captain Blood, GI Hero, Tehno Cop, Rally Sim... **Sortiran kompleti:** Avtomoto dirke, Avantura, Borline vesnice, Bojne igre 1, 2, Simulacije letenja 1, 2, Športne simulacije 1, 2, Šah in družabne igre... **Komplet:** Uporabno 1,2,3,4,5,6,7 z okoli 200 izbranimi programi! **Prodajatelj:** D. Karakatića 33, 14220 Lazarevac, ☎ (011) 811-200. T-324

PACKAsoft

ZX spectrum vas je pet let razveseljeval na zanesljiv, priročen in kvaliteten način! Kot vsak mesec, vam tudi tokrat ponujamo programe posamezno in v paketi: Šport – Dirke – Seksi – Strahljake igre – Avtomoto – Simulacije letenja – Arkadne igre – Karate – Šah – Menedžerske igre – Pustolovščine – Stare uspene iz 83, 84, in 85, tje, in igre opisane v Mojem mikro tu za vsak mesec posebej: september 89, julij – avgust 89, junij 89, maj 89... januar 88! Še danes naročite brezplačen katalog in videli boste – ne bo vam žal! **PACKAsoft:** Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. T-303

COMMODORE

PRODAM RASČUNALNIK amiga 500 z modulatorom, miško, igralno palico z vsemi kablji in izvijačem. Za C 64: Forgotten Worlds, Omi! Play Basketball, Demogop, Citadel, Motor Head, Out of Deep, Remote Control, Jaws, Rat Fatt Spiderman, License to Kill – 007, Time Scanner, Kick Off, Gopher... ☎ (023) 521-822 od 16:20 ur. T-4571

YU. C. S. – edini vrh programov za C 64 in argo. Za C 64: Forgotten Worlds, Omi! Play Basketball, Demogop, Citadel, Motor Head, Out of Deep, Remote Control, Jaws, Rat Fatt Spiderman, License to Kill – 007, Time Scanner, Kick Off, Gopher... Za amigo: World Ch. Wrestling, Power Drum, Vigilante, Omi! Play Basketball, Red Heat, Falcon F-16 – Mission II, Game Music Creator, Amiga Pascal, Amiga Alignment (grafiška disk, priročnik...), Transpac, Animagic, Sleeping Dogs, Brezplačen katalog. Hitra dobava. **YU. C. S. – DUTO & Sonja, Cvijčeva 125/20, 11000 Beograd, ☎ (011) 787-389. T-4796**

AMIGA BOOKS & PROGRAMS

Profesionalni prevodi (v trije zvezki):
• Amiga basic
• Amiga DOS
• Amiga navodilo
• Videospace 3D
• EPSON LO-500
Velika izbira programov Brežičan katalog. Kmalu novi prevodi in novi programi. **Miroslav Radosavljević, 6. lička 4A, 11307 Beograd, uradob, ☎ (011) 491-048, 18-20h. T-4889**

AMIGA: Prodani novosti in starejša igra in uporabne programe. Brežičan katalog. Originalna navodila za F. O. F. T., Falcon F-16, Videospace 3D, Populuz, Bard's Tale I in II, Carrier Command, Amiga DOS 1.3 (brusnjak ljudi, Wortbernd 1.3 in Extras + Basic 1.3)... Za dinarje dobavljamo originalne igre (ke kopije). INFO: Radovan Fjamber, Ključeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-4875

Nova pravila igre za oglaševalce in uredništvo

- Male oglase sprejemamo samo do vključno 5. v mesecu pred izidom nove številke. Pošljite jih na naslov **ČGP Dolo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana**. Zaradi nerednega plačevanja in drugih zapletov poleg natančnega naslova pripišite svojo telefonsko številko.
- Če ne sprejmamo aktdno z gibanjem inflacije in veljajo na dan objave. Za male oglase, ki so daljši od četrtine strani, odteje veljavnost časa komercialnih oglasov, ki so seveda višje.
- V dopisu obvezno navedite, v kateri rubriki naj bo oglas objavljen (Menjajm, Sinclair, Commodore, itd.). Naslovov programov ne popravljamo, za vsebino in napake v tekstu je odgovoren oglaševalec.
- Zavrnili bomo:
 - male oglase, ki niso ustrezni za objavo (nečitljiv rokopis, slabe vignetje, nesprejemljiva vsebina; itd.);
 - male oglase nerednih plačnikov – male oglase tistih oglaševalcev, o katerih nas bralci obveščajo, da ne izpolnjujejo svojih obvez in dolžnosti.
- Za vse dodatne informacije oziroma dogovorje in morebitne reklamacije, pokličite telefonsko številko (061) 315-366, int. 26-85.



MIGHTY CREW COMMODORE 64 - DISK

Spotovani kviži! Po letnom dopustu se vratili vracamo na vrh Yu računalske scene. Kuj vedno vas tudi tokrat presrečamo s svežimi naslovi: Heroes of the Lance, Pocket Rocket, Curse of the Azure Bonds, Dr. Doom's Revenge, BMX Freestyle... Se vedno dobivamo programje iz tujine (Hotline) in obožujemo ved Yu grafov. Poleg novosti vam ponujamo veliko število drugih disteknih iger, uporabljen programov, intro & demo makinerjev ter ilustracij. Kvaliteta zagotovljena! Za kataloge pošljite: igre (5000) uporabni (6000) informacije in naročila. Stena Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, ☎ (060) 21-561. T-325

MIRO-SOFT CLUB!

Vsak mesec najnovje igre na kaseti in disketi. Vsak mesec dva kompleta kasetnih igralskih. Možnost predplačila, posamični posnetek. Smejnimo na naše ali naše kasete, diske, brezplačni seznanji. Naš moto je: profesionalna storitev, hitra dobava in kvalitativno posnetje. Mnogi so se prepričali o tem, poslušajte se vi! Naslov: Miroslav Posilović, 41090 Zagreb, Kvarčić b. 106. MSC - The name for future! T-4412

AMIGA MAGIC RAYS

ponuja najnovje programe. Profesionalni storilci Dobavni rok - takoj! Cena programa 5000 din. Brezplačen katalog! Štalen priliv novosti - proučajte se! Magic Rays, Elvis Dupasara - Duet, M. Tita 56, 74450 Bos. Brod, ☎ (074) 985-286 T-4917

HOTLINE

AMIGA! Dragi prijatelji, prek naših sodelavcev iz Zahodne Evrope in YU vam dobavljamo najnovjše in najkvalitetnejše sovrhe. Velika izbira iger, uporabljenih programov, praznih disket! Možnost predplačila s 19% popustom! Kvaliteto neprestano dokazujemo, novosti vsak tedni! Renezade, Branko Pogonjci, Kapotana Kote 14, 35000 Svozarjev, ☎ (035) 224-107. Business with the professionals is fun! Amiga, Amiga! T-319

POPRAVLJAN! C 64, C 64C, C 128 in disketni programi 1541, Alan Fant, ☎ (051) 428-195.

PROČAM ZA C 64128: Resešene in aprof. modile, palice, T razdelniki, svetlobna prena, nastavljiva glava, luknjak za diske, previjke - zašlita pred prašom, programje... - pošilna: Zdenko Šamunec, Pantovšek 61, 41000 Zagreb, ☎ 227-679 T-4953

Esso

COMMODORE 64/28

Esso Cracking Club vam tudi tokrat ponuja možnost, da istočasno kupite najboljši in najnovjše programe vrhunskite kvalitete. Dobavni rok je 24 ur.
September 89: Super novi komplet, ki ga bomo dobili do izida te številke.
Avgust 89: Baal (4 program), Arcus, Flight Simulator, Battle Bound Combo (3 pr.) Judge Dredd, Fire in One, Time Struggle, Metropolis, Dead Nought, Sektors: Ninja Commando, Super S. Moto Simulator, Go Ape, Time Struggle.
Julij 89: Running Man, Porno Adventure, Zalaga, Boats Foose House, Ozomian, Destroyer Escort (3 pr.), 3D Pool, Super Track, Emilio Soccer, Wanderer, Beastie Boys Prospect (3 pr.), Arcus Attraction (3 pr.), Shadov Force (3 pr.), Project Hell Storm...
Junij 89: Test Drive II (3 pr.), Porsche 959, Lamborghini, Ferrari, Lotus Esprit Turbo, Corvette...; J. Shark (2pr.), Sound FX Kit, Speech, Tank Action, Subway Vigilante, Tank Force, Parasole Maj, Ninja Massore, Variand, Speed Ball, Street Boxing (3 pr.), Tom and Jerry...
Maj 89: Navy Moves (2 pr.), Mega Blob, Hormuz Ghostbusters (2 pr.), Charles, Elvis Valley, Survivor, Discovery, Pogotón, Shanghai Warriors, Espionage, Cobra, Titan, Zamcar, Dark Fusion: Action, Chester Field (2 pr.)
April 89: Water, D. Day, Human Killing Machine, War Bringer (4 pr.), St. Andrews Golf (2 pr.) Jewels, Gun Boat, Sky Hunter, Double Laser, Video Case, Arc. Fighter, Hothot Soccer, Land Jet Hill.
Marec 89: Dominators, Double Falcon, Canals of Mars, Trolls, Roger Rabbit, Tom Cat Pie, Tom Cat 2, Star Track 3, Action Service, Italian Darts, Circus Games, Speed Hero, Robin, Butragno, Gary Lannack, Warlock, Pin Ball, Int. Speedway, Little Ha's, St. Socor.
Februar 89: Dash Dash, Ghost Hunter, Slurman, T. B. G. Risk Spitting Image (2 pr.), Balman, Starry, Dragon Ninja, Asiana, Maria Taker, Simul. Golf, Blastball, Balman 2, Zoom, Platon, Grand Prix Monza, Brazil.
Januar 89: Thunderblade 1, Rambo (3 pr.), Shot Out, Smooth Criminal, Hellfire, Terraright, Micro Soccer, Endzone, Zargon, On Tour, Chicago 30, Witzki, Sulu, Dcs Rula, Solid of Light Tr. Comp, Manics, Space Station...
Tematski komplet.

- Šport I
- Šport II
- Anto I
- Anto II
- Luna park I
- Luna park II

- Borlini I
- Borlini II
- Vojni I
- Vojni II
- Družabni
- Duel
- Simulacije
- Filmski
- Horor
- Naš 88
- Uporabni
- Izobraževalni

Obvestilo: Na svakem kompletu je na strani A torbo 250 + Rec. Justage (program za nastavitev igre kasetofona). Polet tega dobite seznam programov kot tudi navodilo za delo.

1 komplet + kasete = 30.000 + pit.
Opomba: Na tri naročene komplete četrtga dobite brezplačno (plačate samo prazno kaseto); na štir naročene komplete šteta peti in šesti brezplačno (plačate samo prazno kaseto); petičasti samo, da boste z najnovjšimi; najkvalitetnejšimi in istočasno največjimi programi zadovoljni.
Naslov: Nebojša Golič, Por. Spasica i Mašare 98/10, 11134 Beograd, ☎ (011) 551-513

(010)551-513



T318



BEograd CRACKING SERVICE

B. C. S. je še vedno z vami pod imenom JOKER. Kot doslej vam ponujamo: najnovjete programe, disketne programe, distekne programe, vrhunski posnetek; po najnižjih cenah za Commodore 64 & 128.

Najnovjši programi:
K-52-33: Super novi programi, ki bodo prispeli do izida te številke
K-31: Licence lo Kill 007, Aaargh (2 igr.), Night Wing, Time Scanner 1-2 (2 igr.), Kick off (bogomoti z amige, Gilbert, Dienst, Vigilante (z avtomata novi), Dominator-1, Over Run Europe, Ro Mazak, Simbi, Mid Zamp (prva domača igra)
K-30: Hostages 1+2 (2 igr.), Inre Space, Red Heat (po filmu), Game on Seven, Devorator, Radio o, Action, Voltage, Scale Ball, Wuff Pack, Jump Triding, Zovno, Rarly Cross 1-3 (super), Rock Star Hamster, California 1, Drive 2,
K-29: Ring Side Boxing 1-3, Flaming Man 1-3, Five in One, Time Struggle, Ball 1-2 Video Art, Ninja Commander, Arcus Flight, Horror City, Storm Lord, Cockie Eater, Sky Run, Silk Work, Ace Menace, Super Scarmble...
K-28: 3-D Pool Billiar, Destroyer Escort 1-3, Grand Slam Monster, Go to Head Cas, Circus Attractions 1-6, Project Hell Storm, Oxozxon, H.A. T. E., Naci-3 Super Truiz (dirke kamionov), Pomo adventure, Zalaga...
Tematski kompleti:
Sport, Akcijski, Družabni, Simulacije letenja; igre z avtomata, Seks, Avtomoto dirke, Strateške, Najboljši 1 za 54, Vojne igre

Uporabni programi: Imamo dva kompleta uporabnih programov na dveh kasetah (okoli 150 programov). To so razni monitorji, urejevalci besedila, intro & demo makinerji; programi za risanje (writerji), kompresorji; programi za statistiko, copy programi kot tudi dodaten program za govor. Cena dveh uporabljenih kompletov = 60.000 din.
Disketni najnovjši programi: Rarly Cross (1D), Hostages (1D), Vigilante (1D), Rock Star Hamster (2D), M. r. Pop Quiz (1D), Ring Side Boxing (1D), Hoolywood Strip Poker (2D), Heroes of Lance (2D), Spiderman & Captain America (4D), Time Scanner (1D) kot tudi veliko uspešnic; ki jih bomo dobili do izida te številke.
Popusti! Na tri naročene komplete dobite igre brezplačno po želji; za štiri naročene dobite dve brezplačno (plačate samo prazno kaseto). Cena enega kompleta = 20.000 din. Vsak komplet vsebuje Turbo 250, program za nastavitev igre, na kaseti natiskjen seznam programov, pri vsakem naročilu pošljemo katalog programov.
Naš naslov: Pijada Mihajlović, ul. Dragice Končar 43/14, 11050 Beograd, ☎ (011) 485-864. T-335

PRÓDAM COMMODORE 64 (novi model) s kasetno in disketno originalnimi igrami.

Alan Mrozak, Vrbica, Krotina ceste 38, Samperje pri Gorici, 65290. T-4407

AMIGO 50 + modulator 100% OK, posebej razširjeni A501 + Sojan Božič, Plečnikova 1, 61000 Ljubljana, ☎ (06) 24-731. T-4418

C 64, uporabni programi, igre na disketi in kaseti, brezplačno katalog. Sretan Stanišić, Srebrničeva 7, 66000 Koper. T-4779

COMMODORE 64: Najnovjši programi za kaseto in disketo v paketu in posamično.

Hita dobava, Román Rupar, Taborska 34, 51210 Šentvid, ☎ (061) 51-544

GREMLIN SOFT - Ponuja nove in stare igre na kaseti v kompletih in posamično. Smejnimo pomirnilnik in na novih kasetah. Kvaliteta za jamčena 100%. Ulogodna cena. Vlastičer Hrovat, Mardovičeva 23, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 330-789 T-4822

VICTORY

Use za Commodore 64! Mess with the best - Die like the rest!
(Za kaseto?) V glavnem igranje, ki se vrtavčijo iz več delov (pomeni dobre) in katerih doslej je kazenite nitje mogli dobiti, ne da bi blokirali. Original je vseeno original! Samo mi vi usamo! Tia Pan, Hard n' Heavy, Hawkeye, Crazy Cars 2, Salamander, Mayday Squad, Poopecoo, Last Ninja 2, R-Type, Nemesis, Armalyte, Night Racer, Pirates, Wizzball, Karnov, Raatan, Bobbie Bubble, Arkonaid 2, Combat Shock, Dark Fusion, Star Trek (Enterprise), Treasure Islands 5, E. U. C. K., Silk Worm, Elite, Glina Sisters, Fux Lcm, Ace 2, Exp. Fist, I.K. - Matchday 2, Roadblasters, Wanderer, Labyrinth, The Gun Gauntlet, Renegade 3, 5th Floor, Traibrawler 2, Bionic Com, Blood Valley, Cybermord 2, H. K. M., Traxxor, H. Mad, Tiers, Street Fighter, Masters, Northstar... in še 50 drugih originalov.
Originalni v super kompletih! (Zelo udobno, komplet je sestavljen iz več originalov, s 35% popusta.) Najboljši kompleti, ki jih ponujamo:
Mega Games (12 igr.), Supreme Challenge (8 igr.), Game, Set and Match (10 igr.), Grand Prix (3 igr.), Karate Ace (8 igr.), Gold, Silver & Bronze (8 igr.), Arcade Power (7 igr.), Dynamic Hit Sensation (8 igr.) Vsi originali se smejajo na kvaliteten in novih kasetah, če želite, lahko pošljete tudi svoje kasete.

Komplet najnovjših iger uspešnic (to niso originali). Komplet 80: Licence lo Kill (007 v akciji), Time Scanner (super Riperi), Arrngghhh (igre z amige), Dominator (najnovjša igra firme System 3), Forgotten Worlds (mega uspešnica v Nemčiji), Storm Warrior (Elite), Phobia (15 nivojev, boljši od R-Type), Leonardo (mali kópov)... (Ite igre so stare en mesec), imamo še dva novejša kompleta, s po 30-35 igrami! Vsak mesec: 100-120 najnovjših iger + 5-10 najboljših originalov! Brezplačno katalog, kasete so vručane v roko. Za seznam drugih mesečnih kompletov uspešnic kot tudi za naše najboljšie tematske komplete in uporabne programe na disketi si ogledite oglase Victory v Svetu komputera ali zahtevajte seznam po telefonu.
Cena originala je 70.000 + pit (orientacijska cena okoli 6 DEM); super komplet originalov je 220.000 + pit, klopni mesečnih uspešnic okoli po 70.000 + pit. Ite tri naročene komplete (ali originalov) dobite četrtga brezplačno, skupaj s kaseto. Pošilnice (024) 21-557. Marko, (024) 21-152. Vovod od 10-18h ali pošilne na Eš Stefan Papdi, Circa Dukljana 3, 24000 Subotica. Komplet dobimo pri J. Stojilović (pred Yu. C. S.), o čemer se lahko prepričate, če primate naše najnovjete igre v listini s drugih oglašev. Posebni podatki fantov iz skupine Digital Force, ki so se pridružili timu Victory!

IGRALNE PALICE, IGRALNE PALICE DS-5, izredno precizna, z vdelanim avtomatskim strejanjem na kvalitetnem senzorskem stikalu. Praktično neuničljive. Za Commodore, Atari in Spectrum. Samo 150.000 din. Dušan Stoković, Trojinski trg 2, 37000 Kruševac, ☎ (037) 29-550 in (037) 33-851 T-4815

PROGRAM Sharp PC-1425 statistic - pocket computer. Banko Petljanski, Grigor Viteza 1, 54200 Podravska Slatina, ☎ (0680) 751-709. T-4775

DISKETE 5,25- in 3,5-, dvostranske, ugodno prodam. Robert Mušić, Blajčeva 14, 61234 Mengeš, ☎ (061) 738-720. T-4780

YU ČRKE vdelujem v vse video kartice in tiskalnike. Novo: YU črke za Star NB 24 in LC-24. Sović, Trebinska 14, 61000 Ljubljana. ST-51

SERVISI

COMMODORE C-4, C 16 in C 116 - Zdravko Šmeč, Tomica Popovića 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-879. T-4799

UNISOFT

Servisiranje, sestavljanje in prodaja računalskih sistemov:

PCXTAT.385

Vdelujemo trde diske, gibke diske, grafične kartice razirjamo pomnilnika, modeme, povzujemo v mreže in drago. Svetujemo glede izbire računalnika in cen komponent. Po želji izdelujemo in kupujemo originalne programe za delovne organizacije in privarnike.

I. Mitulinovića 34 41040 Zagreb, ☎ (041) 254-581 T-4406

komputer biblioteka

1. MS-DOS v.33 120.000
Kompletna dokumentacija za MS-DOS komande, komande datoteke, edlin ling, debug, kako konfigurirati sistem, konfiguriranje trdega diska in MS-DOS sporočila napak.

2. WORD PERFECT KORAK PO KORAK 120.000
Osnovna pravila editiranja, formaliziranje besedila, ravnanje z datotekami in DOS posebni formati besedila, tiskanje, formatiranje strani in matematika, makroji in avtomatizacija.

3. PUICK BASIC V.4.5 120.000
Okroženo, osnovna pravila, konstante, variable, izrazi, kontrolne odločbe, vhod/izhod, delo z nizi...

4. AMIGA PRIRUČNIK ZA SAS BASIC PROGRAMIRANJE 120.000
Osnovni priročnik za uporabo računalnikov, basic programiranje.

5. AMIGA DOS PRINCIPI I PROGRAMIRANJE 120.000
Priročnik za operativni sistem amige z mnogo primeri.

6. AMIGA : MODULA - 2 100.000
Priročnik za kraljico jezikov. Od startnega programa do uporabe naprednih lastnosti.

7. GFA BASIC 3.0 KORAK PO KORAK 120.000
Knjiga je namenjena lastnikom atarija ST in AMIGE, osnove jezika z mnogo primeri, obsežnejša od startnega priročnika.

8. C - PRINCIPI I PROGRAMIRANJE 120.000
Knjiga je priročnik za standardni C in verzije C, amigo in ATARI ST

9. TURBO PASCAL 3.0 100.000
10. CP/M SOFTER U PRAKSI 100.000
11. CP/M sistemsko uputstvo 100.000

Kompleti:
a) knjige 1, 2, 3 300.000
b) knjige 4, 5, 6 300.000
c) knjigi 7, 8 200.000
d) knjige 9, 10, 11 250.000
NAROČILNICA MOJ MIKRO

Naročam naslednje knjige/komplete

osebni podatki

"KOMPUTER BIBLIOTEKA", Filipa Filipovića 41, 32000 Čačak, telefon (032) 43-951/31-20/30-34

WESTERN DIGITAL

POKLIČITE NAS!

Elbatex - Distributer Avstrija

Elbatex Ges. m. b. H.,
1232 WIEN, Eitnerg. 6,
Tel.: (0222) 863211
Telex: 133128
Fax: 8652141

STOJALO ZA ROKOPISE

MANUSCRIPT HOLDER 249.000 DIN.

Olačajte si delo pri vsažanju podokov v računalnik. Podarite si to kerizato pomagalo.

TEL.: (058) 521-057

Mario Božiković, Blatine 2, 58000 Split

Tekmujmo v logiki

Enaindvajsetega oktobra letos bo na Pedagoški akademiji v Ljubljani potekalo četrto republiško tekmovanje v logiki za učence osnovnih in srednjih šol. Za predtekmovanje, ki bodo 23. septembra, se je prijavilo že več kot 4000 učencev, kar pomeni, da je zanimanje za to tekmovanje vsako leto večje. Na prvem republiškem tekmovanju je nastopilo 123 učencev, na drugem že 250, za tretje pa smo organizirali predtekmovanje, kjer je sodelovalo več kot 2000 učencev. Na začetku so tekmovali samo učenci osnovnih šol, nato pa smo vsako leto dodali še po en razred srednjih šol. Tako bomo na letošnjem tekmovanju nastopili dijaki iz vseh razredov srednjih šol.

Namen tekmovanja je popularizirati logiko zaradi njenega naraščajočega pomena v naravoslovnih in družbenih znanostih in še posebej v računalništvu. Dober računalnikar je dober logik, pa naj se tega zaveda ali ne. Programski jezik prolog je hkrati tudi jezik simbolne logike.

V obveznem izobraževanju je logika

in sploh logično mišljenje slabo zastopano. Učenci dobijo še največ logičnega znanja preko matematike, na žalost pa jih veliko prezgodaj izgubi zanimanje za le-to. Splošno pomanjkanje logičnega načina mišljenja ima posledice tudi v neučinkoviti organiziranosti družbe, neuskajenosti predpisov itd.

Tekmovanje iz logike je še enkrat potrdilo, da učenci radi rešujejo miselne probleme, če so le zanimivo zastavljeni. Za pripravo tekmovalcev izdajamo zbirko Z LOGIKO V LETO 2000. Letos bo izšla knjiga R. Smuljana Dekle ali tiger?

Moj mikro sponzorira tekmovanje že od vsega začetka in prihodnje leto bo povezava še tesnejša. Poizkusili bomo z novim načinom izbirnega tekmovanja. Tekmovalce za četrto razred srednjih šol bomo izbirali med reševalci matematične rubrike Mojega mikra. O tem pa več prihodnjic. *Predsednik komisije za logiko pri ZOTKS, Izidor Hafner*

Franz Burgar. Pisanje in urejanje besedi s programom Microsoft Word 193 strani, samozaložba (F. B. Koseška 9, 61117 Ljubljana).

ŽIGA TURK

Vsiki smo kdaj hodili v šolo, vemo, kako težko je zbrano slediti predavanju in biti hkrati še sam svoj zapisnikar in lista predavanja. Od Gutenbergega naprej poteka tehnika tudi čisto drugačne načine posredovanja pisane besede, zato bi morala biti odvisna vsakega, ki kje kaj predava, da sam pripravi zapiske za slušatelje. Če v rednem letstvu to lahko še oprostimo (za malo denarja malo muzike), pa bi tečajniki vsaj na komercialnih tečajih računalniška morala zahtevali spodobna skripta. Od skripta do knjige pa je daleč, ko je vsak lastnik osebnega računalnika, potem program, kakršen je MS Word in italikna, za 1000 USD, sam svoj Gutenberg, prenelo kratka. Če bi se vs predstavejati na raznih računalniških opismenjavah zgledovali po avtorju te knjige, bi in skripla zastavili nekoliko obsežnejše, bi do malo računalniško knjižno ponudbo hitro obogatili s tistim, kar gre tudi na tečajih najboljše v denar.

Po tej poti smo na police dobili priročnik za program, ki je zaradi zmogljivosti precej bolj potreben kot razpril WordStar. Poglavje Prve besede bralca na hitro seznanj za najvažnejši ukazi. V naslednjem poglavju že plemenito. Tu so zbrani vsi datki in delci v razpisnih, v zakonskih, miški, menijih, osnovnih ukazih, ki jih potrebujemo za pisanje (insert, delete, copy, quit) in v tistih malo manj osnovnih (opcije, delo z glasovi), okna). Sledi poglavje o oblikovanju, v katerem stilo roc-

zamenjave (vsaga del besed). Jasno je, da imam pred seboj referenčni priročnik, torej knjigo, ki je predvsem namenjena tistim, ki stvari v globalo poznajo.

Pred sabo imam v izdaji dBase IV, z Wordovo originalno dokumentacijo bi pokazala, da je v knjigi v skopih besedah povzeto skoraj vse iz originalnega Reference Manuala in da so pregledno, a lakonsko zbrana tudi vsa druga dejstva o delu z Wordom. Manj izkušen uporabnik pa bo verjetno pogrešal razlago, nasvete, drobne trike in pospanika k včasih na prvi pogled nepredvidljivim obnašanju programa, pa seveda učiteljski del, ki bi olajšal samostojno učenje (tudi brez tečaja na Mikro AD). Prilego bi se tudi indkano obzelo in našteli nekateri v osnovni cilji - kompletnost - pa je izbira verjetno optimalna. Pohvaliti je treba tudi avtorja. Avtor je namreč v vs "wordprocessor" prinesel nekaj izrazov, ki jih tiskarji že od nekdanj dobijo poznajo, računalničarji pa si lomiojze izjavljajo z angleškimi futerji in hederji.

Ta je priročnik za vse, ki uporabljajo MS Word, pa dostaj samo imela znanja, volje ali možnosti, da bi zagrizli v originalno dokumentacijo.

Edward Jones: Using dBASE IV (Osborne/McCraw-Hill, 680 strani), Carl Townsend: Mastering dBase IV Programming (Sybex, 490 strani) in Geoffrey T. LeBlond, William B. LeBlond, Brent Hessler: dBASE IV The Complete Reference (Osborne/McCraw-Hill, 1480 strani). Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana.

ČRT JAKHEL

Viva dBASE! Po nekajmesnem odklepanju raznolikov, ocmenjaval, piscev in posrednikov smo dočkali poglavje knjig o dBase IV. dBASE IV The Complete Reference skuša biti hkrati pregled vseh zmogljivosti programa (kot delo) vsaka knjiga s podrobni naslovom) in sklopek navodil. Seznan funkcij, ukazov ipd. zavzema le tretjino knjige, vse drugo pa je nekaj vodič, ob branju katerega vam postane bolj ali manj jasno, kako se kaj naredi z dBASE IV. Prebranje obuh vsebinskih delov je tako razburjivo kot brskanje po receptih, vendar tega knjigi, ki je predvsem namizni priročnik, ni mogoče zamisliti - sploh pa čisto takšno kritiko že tako ali tako prevečkrat zapisek. Če se v dBase IV načeloma dobro znajdete, a potrebujete občasno temeljitejšo osvežitve spomina, potem je to dokaj dober knjiga za vas. Če vam so tavnosti spodrajši zgodijo prav redko, raje počakajte na dBASE IV Pocket Reference, ki se bo vav gotovo kmalu pojavila. Se sadišca za tiste, ki si služijo kruh z dBase ali s Clipperom - knjigi je algoritem za funkcijo - vse sliši podobno kot: (SOUNDINDEX).

Mastering dBase IV Programming priročnik tistim, ki se v dBase IV ne poznajo in jih potrebuje hitro, izčrpno lekcijo o tem, kako obvladati novosti v izvedbi IV. Tudi tu ne manjka seznan funkcij in ukazov. Zaradi občasnih abstrakcij dBase IV, ki jih potrebujejo podatkovne baze, avtor James Coddovih prav za določanje, ali je kakšen sistem res RDBMS itd. je se bo dolo nemara oprjeli tudi tisti, ki jih kolikoz večkrat včasih ogrožajo in na to ne delijo blizu, če ti ne hude sila. Knjiga je sestavljena za spoznanje prebr struktura - polestita; podglavje za naslovo "Organizacija in delovanje vsakega slednjem vrstic. Mimogrede: sploh je kar nevarno, kako malo (glede na reklame) se pite o SQL v dBase IV. Bo že držalo, da so

pri Ashton-Tatu vdelali ter zametek. Carl Townsend se priprezikušen pacek, za sabo ima okoli dvajset knjig in prav tiste o dBASE se najbolj prodajajo.

Pred sabo imam v izdaji dBase IV, za knjiga je primerna zlasti za tiste, ki želijo zlagana naučiti dela z dBase IV, pa jim tako ali drugače ne ugaja sicer boljša knjiga Tech Yourself dBase IV, z dBase IV spornim program za kakšnih 10 odstotkov glojbe in na koncu lahko preberete seznam funkcij. Kakšne ključne razlike med knjigami ni, izbira je stvar okusa in zvestobe avtorja. Če želite se pač itak. Using je dobra knjiga, saj na bom raje predal Tech Yourself in Pocket Reference.

Stan Kelly-Boothe: MODULA-2 PRIMER, Založnik Howard W. Sams & Company Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana 450 strani.

S pomnjam se, da sta bila nekaj let nazaj C in modula-2 približno enakoz popularna kot alternativa pascalu. Potem se C naglo zasedel konkurenčno - danes najdemo večini računalniški knjigi programske primere v C-ju. Ključni taksi diskriminaciji modula-2 ni izumira. Priznava navdenci modula-2 gotovo veseli pričujoče knjiga.

Menda cinični pravijo, da moras odnovo poznati celotno modula-2, da lahko razumeš kakšen del tega jezika. Avtor Primerja se za računalništvom ukvarja od leta 1950. Svojtaz je kot prvi na svetu magistriral na tem področju. Kljub tolikim letom praksi v jeziku ne vsiljuje univerzalnih nasvetov, n priporočila lastnih izbir in stilno vzeto ni podoben knjižnemu moju. Res je Primer kar precej tehnična knjiga, ni bolj neresničnno usmerjeni bralci se bodo ob njej nestrno počutili rabo nedogodno, vendar razlaga ni pretirano mrtva. Vodilna ideja je -kratko in jedrnatno-. Skoraj vsakemu drugemu odstavku sledi programski primer. Na koncu vsakega odstavka so povzeta nekaj naslovov s predlogi rešitev. Za zanesenja; ne sprejete dodatka z naslovi časopisov, programskih hiš itd., ki se ukvarjajo z modula-2 jezika. Čeprav brez prave primerjave (prim. Understanding jezika v prejšnji številki).

Matthew Holtz: MASTERING VENTURA, Založnik SYBEX Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana.

SEVER VIZDAR

Kot nam že naslov pove, je knjiga namenjena spoznavanju in boljšeje obvladovanju programskega paketa Ventura, ki je namenjen namiznemu računalništvu. S prodorom tatarskih italiknikov po relativno nizki ceni so nastali pogoji za množično uporabo izdelka, kot je Ventura, ki omogoča vse, kar se je nekdo dopajajo v iskanju. Vendar so hitrost in praktičnost namizna in seveda uspešnost samega namiznega računalniške odvisni od poznavanja možnosti programa in najprej njihih postopkov na poti do želenih efektov. S tem namenom je tudi izšla knjiga Mastering Ventura in treba je reči, da je se avtor zelo potrudil. Knjigo sestavljata trinast poglavja.

Prvo poglavje je nekakšno uvod v Ventura. Predstavljene so prednosti programa (nizka cena, kompatibilnost, enostavnost uporabe), njegove zmogljivosti, notranji organizacijski tekst, sistemski zahtevke, uporaba instalacijskega programa, tipkovnice in miške.

V drugem poglavju se naučimo, kako deluje Ventura. Podrobno razišemo glavni zasilon in menije ter spoznamo štiri načine dela (Frame, Paragraph, Text, Object), ki jih uporabljamo za potrebe.

Tretje poglavje nas uči prilagajati primere, ki so dodani programu, povečevati in zmanjševati slike na zasilonu, doolovčati velikost papirja, oddaljenosti vsebine od roba papirja, manipulirati z okvirji in shranjevati ter naloziti naše delo.

V četrtem poglavju zvemo, kako uporabiti tekst, narejen z enim od urejalniških besedilca, kako se gibljeno zadržati dokumenta, kaj vse je potrebno za spremembo teksta, kako spreminjamo naslov, kopiramo in prenamenjamo tekst.

V petem poglavju na nauči manipulirati s tekstom: kako označiti odstavke, podčrtavati, uporabiti ta ali oni font, centrirati tekst, določiti razmik med vrsticami in podobne važne področnosti, ki prispevajo h končni podobi izdelka.

Z izpizovanjem s italiknikom, ki je ključni cilj našega dela, nas seznanja šest poglavje. Prikažemo je, kako prevrnemo, kako se gibljeno zadržati, izvedemo grafični testi, ki pokazajo vse prikrte pomankljivosti testiranja italiknika. Poleg tega nam isto prikriti niti vsi drugi problemi, ki se pojavljajo. Posebej poglavje je namenjeno tistim, ki so potrebni za izpis s italiknikom, saj se rado zgodijo, da kaj pozabimo. Velika pozornost je posvečena tudi izbiri pravega italiknika.

Sedmo in osmo poglavje sta namenjena grafiki. Preberemo si lahko vse o prenosni sliki iz programa Lotus 1-2-3 v Ventura, o manipulaciji s slikami in uporabi vektorske grafike.

Medtem ko se v devetem poglavju naučimo ravnati s tabulacijami in izdelati lepogledne tabele, je deseto poglavje namenjeno lepemu videzu našega končnega izdelka. Priporočila avtorja delajo pri urejanju strani, nameščanju okvirov za tekst, poleg tega pa nam avtomatično odstrani nekatere neestetske pojavitve. Pozornost je posvečena tudi tistim, ki omogočajo hitrejšo delo s programom pri oblikovanju, kar je še posebej lepa značilnost knjige.

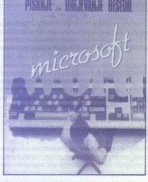
Pri našem delu pa potrebujemo tudi indeks in kazala. Enajsto poglavje je namenjeno prav tistim, ki želijo vedeti, kaj nam seveda omogoča tudi obštevilen strani in poglavji.

Dvanajsto poglavje nas seznanja z uporabo nekaterih drugih programov basteljevo z Ventura, predvsem urejalniških besedil in podatkovnih baz.

Zadnje poglavje obravnava tiskarske elemente in efekte. To so na primer mnogo večje začelnice v stavkih, ki začnejo poglavje, večji ali manjši tiskarski medčrki ali pa različni razmiki med odstavki.

Sledi pet dodatkov, ki bodo bralcu koristili po branju knjige in samim delom v programu. Najobsežnejši je prvi dodatek (dve strani). Tam oblikovani vzorci in prikazani vsi primeri, ki se nahajajo v direktoriju TYPESET. Primeri so narejeni za jezik postScript. Prvi so je italikna s italiknikom Hewlett-Packard Laser Jet Series II in zato silike niso čisto identične. Drugi dodatek je za pomoč tistim, ki nimajo normalne konfiguracije. Ventura lahko uporabljamo tudi, če imamo RAM disk, monitor s posebno velikom ekranom ali če smo slučajno brez miške. Tretji dodatek obravnava organizacijo direktorijev in poddirektorjev. Sledi seznam dobrih urejalniških besedil, ki so na voljo, in popis, ki delujejo v različnih verzijah dBase ZDA, tako da za nas te seznanj na preveč aktualno. Kot zadnji dodatek je knjigi priložena s posebnimi znaki in njihovimi kodami.

Knjiga je lepo struktuirana in pregledna in je ni treba vse znova prebrati. Če smo pozabni kakšno manjnost, koder je naša knjiga, nam ni treba vse znova prebrati, naj si nabavi ločeno. Z njim bo prav gotovo dosegel boljše rezultate in izboljšal podobo svojega izdelka.



no na hitro preletimo, da bi se posvetili oblikovanju s slogovnimi listi iskanju, znamenja in sklopom po besedilu je povzeto naslednje poglavje. Sledi nekaj strani o urejanju (tu je povedano tudi nekaj o makrih). Zadnje poglavje se vs ukvarja z ukazi, ki delajo z znanjem priročnika o shranjevanju in urejanju. Na koncu knjige je kompleten seznan Wordovih funkcij s slovensko razlago in preglednica nabora znakov računalnikov IBM-PC.

Na manj kot 200 razmeroma značno postavljenih straneh seveda ni mogoče pričakovati, da bomo prebrali vse, kar je skop napisane na vsaj tiskrali toliko stranih originalne Wordove dokumentacije ali v praviloma vsaj enkrat debelejših tujih knjigah o tem programu. Deset strani - prvih besed - bralca prepričajo obredno, a podrobno, kako se za prve besede prav nepomembne (glasov, tipkane znakov, ki jih ni na tipkovnici) in je zelo kratek, ko gre npr. za iskanje in

Zabavne matematične naloge

Rešitve nalog iz junijske številke

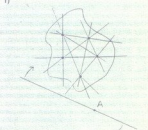
ZASTRUPLJENI KOZAREC

Najboljši postopek za iskanje zastrupljenega kozarca je zagotovo binarno iskanje. Kozarce razdelimo kolikor je mogoče točno na polovico. Eno polovico testiramo. Tisto skupino kozarcev, v kateri ugotovimo strup, pa na enak način testiramo naprej. Za dva kozarca rabimo eno testiranje, za štiri ali tri kozarce največ dve testirani, za pet, šest, sedem ali osem kozarcev tri testiranja in tako naprej. Mejna števila kozarcev so torej naslednja: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, ... Edino mejno število med 100 in 200 je 128. Če imamo 129 kozarcev, je pravi vsee, ali jih testiramo z binarnim iskanjem, za kar rabimo 8 testov, ali pa testiramo najprej en kozarec, nato pa ostalih 128 binarno testiramo, za kar porabimo sedem testov (skupaj torej osem testov). Ker testiranje lahko izvedemo le v celoti (ni možno izvesti na primer 0.67344 testa), je bilo torej v hotelski kuhinji 129 kozarcev in profesorjeva navodila so bila pravilna.

MILIJON TOČK

Eden izmed možnih dokazov je naslednji: skozi izbrane točke znotraj krivulje potegnemo vse možne premice, ki jih točke določajo. Zatem si zunaj krivulje izberemo točko A, ki ne leži na nobeni od načrtanih premic. Nato si predstavljam, da so točke točko A ostale tri točke premice, ki jo vrzimo in pri tem štejemo posamezne

točke, ki jih prečkamo (nikdar ne moremo prečkati dveh točk hkrati), dokler jih ne naštejemo 500.000. Takratna lega premice je rešitev našega problema (skica 1)



IZLOČANJE KVADRATOV

Izločiti moramo najmanj 9 vžgalic. Vsakemu kvadratu 1×1 moramo odstraniti vsaj eno vžgalico (to je najmanj 8 odstranih, ki ne leže na robu). Odstraniti pa moramo tudi eno vžgalico iz robnega 4×4 kvadrata. Skupaj moramo odstraniti torej 9 vžgalic (skica 2).



KAPE PONOVNO

Tretji zapornik bi takoj odgovoril, če bi srednja dva imela na glavi črne kape. Drugi zapornik je videl le kapo prvega. Če bi prvi imel črno kapo, potem bi drugi imel belo kapo (v nasprotnem primeru bi tretji že zgovorno odgovoril). Ker pa tudi drugi zapornik ni odgovoril, je to odzveno, da je imel prvi zapornik na glavi belo kapo. Vsekakor pa zaporniki niso bili v enakopravnem položaju.

Rešitve nalog iz julijsko-avgustovske številke

PRIHRANJENI ČAS

Deset minut je bilo prihranjenih, kar arto ni peljal do postaje, ampak je obrnil prej. Prihranek znaša pet minut v vsaki smeri. Torej sta se zakonca srečala pet minut do treh popoldne. Človek je torej pešal od 14.00 do 14.55, kar znaša 55 minut.

KARTE

Prvi zahtevi rešila dva načina razporeditve Kraljev in Kraljice: KCC in CKC. Zadnja stavka pa določa dve razporeditvi Srca in Krizev. RRS in RSR. Dobimo torej štiri kompletne možne kombinacije:

KR, CR, CS;
KR, CS, CR;
CR, KR, CS;
CR, KS, CR;

Zadnja možnost odpade, ker vsebuje dve enaki karti. Ostale tri kombinacije vsebujejo enake karte (KR, CR, CS). Po-

ložaja pa ne moremo natančno ugotoviti. Vemo le, da prva mora biti križ in da zadnja mora biti kraljica.

DATUMI

Vsak mesec ima 11 dvomislinskih datumov, torej je vseh dvomislinskih 132.

BLABLABA

Rešitvi sta naslednji:
242:303 = 79857986...
212:606 = 34983498...

Z enoletno naročnino smo tokrat nagradili: Vinka Čarjijo, Put Demunta 28, Trogir; Ostali nagradenci za so: Leon Seniček, Draženca c. 30, 62288 Hajdina; Borut Verber, Jake Platše 17, 64000 Kranj; Ivan Ceraj, Džemal Bijedića 12, 79104 Prijedor; Jozef Kratica, Štrumčiča 92, 11000 Beograd; Saša Stamenović, Borska 3, Beloševac, 34000 Kragujevac; Dragan Radović, Lepeničča 81a, 71210 Ilidza; Sarajevo; Goran Kukurni, Ljubrebka 11, 41000 Zagreb; Leon Matić, 1, Slavenkovo šiv, 71210 Ilidza, Sarajevo; Goran Topić, S. Kovačevića 9, 54327 Bilje.

MLAKAR & CO



IBM KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI

XT KOMPATIBILNI RAČUNALNIK

ohišje, napajalnik, osnovna plošča 12 MHz, 512 K RAM, grafična printer kartica Hercules, multi I/O, disketnik 360 K, tipkovnica, monitor flat screen 14" SKUPAJ 1.382 DEM konfiguracija kot zgoraj, z 20 Mb trdim diskom 1.970 DEM, s 30 mb trdim diskom 2.108 DEM

AT KOMPATIBILNI RAČUNALNIK

ohišje, napajalnik, osnovna plošča 16 MHz, 512 K RAM disketnik 1.2 Mb, HDD/FDD krmilnik, tipkovnica 101 SKUPAJ 1.550 DEM

AT KONFIGURACIJE

Monitor kartica	Trdi disk	20 Mb, 65 ms	30 Mb, 65 ms	40 Mb, 40 ms	40 Mb, 28 ms	60 Mb, 28 ms	80 Mb, 28 ms
MONO	DEM 2.338	DEM 2.499	DEM 2.617	DEM 2.758	DEM 2.873	DEM 3.180	DEM 3.180
EGA	DEM 3.378	DEM 3.539	DEM 3.657	DEM 3.798	DEM 3.913	DEM 4.220	DEM 4.220
MULTISYNC	DEM 3.747	DEM 3.908	DEM 4.026	DEM 4.167	DEM 4.282	DEM 4.589	DEM 4.589

Doplačilo za 1 Mb RAM 252 DEM

386 KOMPATIBILNI RAČUNALNIK

lower ohišje, napajalnik 230 W, osnovna plošča 20 MHz, 1 Mb RAM, I/O kartica, disketnik 1,2 Mb, HDD/FDD krmilnik, tipkovnica 101 SKUPAJ 3.412 DEM

386 KONFIGURACIJE

Monitor kartica	Trdi disk	40 Mb, 40 ms	40 Mb, 28 ms	60 Mb, 28 ms	60 Mb, 28 ms	120 Mb, 28 ms
MONO	DEM 4.479	DEM 4.620	DEM 4.722	DEM 5.042	DEM 5.551	DEM 5.551
EGA	DEM 5.422	DEM 5.563	DEM 5.665	DEM 5.985	DEM 6.444	DEM 6.863
MULTISYNC	DEM 5.791	DEM 5.932	DEM 6.034	DEM 6.354	DEM 6.863	DEM 6.863
CAD/CAM POSTAJA*	DEM 11.354	DEM 11.495	DEM 11.597	DEM 11.917	DEM 12.426	DEM 12.426

* 19" monitor 1024x768, matematični koprocesor

OSTALA PONUDBA

- NEAT osnovne plošče
- 386 osnovne plošče s cache pomnilnikom
- EPROM
- RAM

- matematični koprocesorji
- Western Digitalni krmilniki
- 3.5" disketniki
- 5.25" disketniki 20 Mb, 65 ms
- Cherry tipkovnice
- mrežne kartice

- tiskalniki STAR, EPSON FUJITSU
- laserski tiskalniki
- strojarniki
- risalniki
- čitalci bar kode

- miške GENIUS
- grafične tablice GENIUS
- EPROM programatorji
- modemi
- igralne palice
- prenosni računalniki

Računalnice prodajamo v kit izvedbi (po delih). Za vse naprave nudimo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji. Za nasvet pri izbiri nas pokličite po telefonu 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Avstriji, v Podgorji (Unterbergen), ob glavni cesti proti Celovcu, 60 km od Ljubljane in 12 km od Ljubelja. Trgovina je odprta od 8. do 17. ure v soboto od 8. do 13. ure.

Fax: 9943/4227-2091. Tlx: 422749 MLCO A



C 64/novi nabori znakov v visoki ločljivosti

Program je namenjen tistim, ki programirajo v Simon's Basicu in želijo kakšno sliko obdelati s tekstom, pa niso zadovoljni s Commodorejim standardnim naborem znakov. Dela tisto, česar priljubljeni SIMBY ne zmore: po zaslonu visoke ločljivosti lahko pišemo z novo določeni znaki. Program zaradi enostavnosti ne dopušta finega pozicioniranja, a je tudi brez tega dovolj koristen. Naenkrat lahko kontrolira 13 novih naborov, ki pa jih je potrebno prej določiti ali "ukrasti" iz različnih programov.

Program bom razložil bolj okvirno, za več pojavnost pa preberite Intro servis (Svet komputera, 3/89). Naložite kakšen program z zanimivim naborem znakov in ga pozemite. Ko se prikažejo znaki, resetirajte računalnik (brez tpeka za reset bo šlo le v redkih primerih). Zdej je treba poiskati, kje so podatki za nove znake. Tu bomo uporabili register \$D018 (53272). Vpišete vrstico POKE \$3272,xx. Za xx vnesite vrednosti iz table:

```
xx bbbb cccc
18 0000 05FF
20 1000 14FF
22 1800 19FF
24 2000 21FF
26 2800 29FF
28 3000 31FF
30 3800 39FF
```

Ko zagledate "svoje" znake (v vseh drugih primerih bo zaneslo videti "mejele"), skočite v monitor in posnemite podatke z ukazom: S "novi znaki", aa, bbbb, cccc (aa: 01 = kasetla, 08 = disketa, vrednosti bbbb in cccc najdete v tabeli). Tako najdete same znake v prvi banki, a to ne moti preveč, ker jih je večina določena pri prvem.

Posnete nabore znakov naložite v pomnilnik ob lokacije \$2000 naprej po 512 bytov (prvi nabor od \$2000 do \$21ff, drugi od \$2200 do \$23ff itd.). Basic nato dvigite na lokacijo \$4000 s POKE 44,64: POKE 256 + 64,0. Natipkajte NEW in prepisite moj program. Vse skupaj posnemite iz monitorja s ukazom: S "his-res/text", aa, 0801 + 4400 (aa: 01 ali 08). Tako bo moglo program enostavno nalagati iz basica z LOAD "IME", aa. Ko je program naložen, vtipkajte POKE 44,64 in poženite basic s RUN 60000. Pred basic lahko z ukazi SIMBYja napišete kakšen program, npr. za risanje.

Program kopira podatke za znake na naslove grafike visoke ločljivosti (HRES). Omogoča pisanje v vseh določenih naborih znakov v dveh velikostih (po vertikalni) in dveh tipih črk (normalne in progaste). Tako obdelane slike (grafiko) lahko natisnete z ukazom COPY. Program ni pisan optimalno, saj je pomnilnik od \$0800 do \$1fff prazen. Ta prostor je namenjen morebitnim novim naborem znakov (seveda je treba v tem primeru spremeniti tudi vrednost spremenljivke BA).

Robert Žnidarčič,
Markovci 33/a,
62281 Markovci

Spectrum/Art Studio in novi znaki II Poka, s katerima dobimo iz basica nabor znakov, narejen z Art Studio (Pika na 1, 2/1987), dasta okrbnjene in nekoliko spremenjene črke. S POKE 23607,123 priključimo natančno take črke, kakršne smo posneli.

Vasilij Mehandžić,
Marsala Tita 97,
22324 Beška

C 64/MONA 3.1

Vam gre na živce, da je treba pri vstopu v Hisotrov disassembler MO-NA 3.1 čakati več kot dve sekundi? To je posebej neprijetno, če neprestano skačete iz Gene v Mono in nazaj. Čakanje lahko skrajšate na nekaj manj kot pol sekunde, tako da na naslov 2888 + Load Address popokate 1. Če lastniki disketnega nalozilca Mono in počenjo naslednji program, se jim bo tako predelana MONA shranila na disketo.

```
10 m=2000
20 MEMORY m-1
30 LOAD "mona31.bin",m
40 POKE m + 2888,1
50 20ERA "mona31.bin"
60 SAVE "mona31 bin", b, m, 6912
Če ne želite, da bi se prikazalo sporočilo, dopolnite vrstico 40 tako:
40 POKE 22888,1; POKE 22890,1; POKE 2677,33.
```

Rastislav Zima,
Kulpinska 50,
21470 Bački Petrovac

Šesmbitni stari/nalaganje naborov iz basica
Če imate disketnik in kakšen grafični program z nabori (npr. Graphic Master), lahko z mojim programom naložite nabore v basicu. Iz DOS-a z opcijo 'A' pregledate imenik diskete z grafičnim programom in si zapisišete vse datoteke s podajiliskom ".FNT". Vrnile se v basic in pretipkajte program:

```
10 A = PEEK (106) - 40: B = 256
40 A: DIM A$(20), B$(20): TRAP 60: POKE 756,24
20 A$(1) = "D": CHR$(125): CHR$(29): "Ime datoteke z nabori": INPUT "16; B$: A$(3) = B$
30 OPEN "1,4,0,A$(3)
40 FOR C = 0 TO 1023: GET #1, D: POKE B + C, D: NEXT C: CLOSE #1
50 POKE 756,A: END
60 ? CHR$(125): CHR$(253): CHR$(29): "Napaka": PEEK (195): "v vrstici"
70 ? CHR$(29): LIST PEEK (186) + 256 + PEEK (187)
```

Za ime datoteke z nabori vpišete katero od tistih, ki ste jih prepisali iz imenika. (Imenika mora biti v disketnik disketa s temi nabori!) Počkajte nekaj sekund in nabor se bo prikazal na zaslonu.

Mario Galič,
Gabela Polje 93,
88306 Gabela

Spectrum/sposojene melodije II

V številki 7-8 sva pokazala, kako je mogoče "izveliči" melodije iz različnih iger. Za novih sedem melodij velja tisto, kar je bilo napisano v uvodu prejšnjega članka. Se to:

ker ima melodija št. 1 v Nebulusu same osem, melodija 2 pa trinajst glasov, je najboljše, da ju daste v zanko FOR-NEXT. Vse melodije razen Nebulusa boste slišali, ko boste pritisnili nekateri tipko.

Combat School
10 FOR N=0 TO 1441: POKE 63838 + N, PEEK (62000 + N):NEXT N

20 FOR N=65280 TO 65325: READ A: POKE N.A: NEXT N
30 DATA 243, 82, 57, 237, 71, 237, 94, 33, 24, 243, 34, 255, 265, 62, 195, 50, 244, 255, 33, 56, 0, 34, 245, 255, 62, 31, 50, 120, 249, 62, 7, 33, 245, 255, 205, 94, 249, 62, 4, 205, 218, 249, 237, 89, 251, 201

SAVE "IME" CODE 63838,1490
start: RANDOMIZE USR 65280
POKE 65310,0-7 (številka roba)
POKE 65318,0-4 (številka melodije)

Cyberoid II
SAVE "IME" CODE 63169,2366
start: RANDOMIZE USR 63296
POKE 63979,0-4 (hitrost - normalno 3)

Nebulus
SAVE "IME" CODE 41360,540
1 POKE 41366,0-2 (številka melodije)
2 POKE 24662,0-1 (0 - glasba izključena, 1 - glasba vključena)
3 RANDOMIZE USR 41370
10 RANDOMIZE USR 41405: GO TO 10

Out Run
SAVE "IME" CODE 49127,1676
start: RANDOMIZE USR 49127
POKE 49468,8 + n
POKE 49504,2 + n (n 0-7 - številka roba)

SAVE "IME" CODE 33650,1124
start: RANDOMIZE USR 33650
POKE 33676,0-7 (številka roba)

WEC LE Mans
10 FOR N=16160 TO 16183: READ A: POKE N.A: NEXT N
20 DATA 243, 217, 8, 245, 197, 213, 229, 205, 246, 240, 225, 209, 193, 241, 8, 217, 237, 86, 253, 33, 58, 92, 251, 201

SAVE "IME" CODE 61440,1280
start: RANDOMIZE USR 61660
POKE 61687,0-1 (številka melodije)

Xecutor SAVE "IME" CODE 44340,1500
start: RANDOMIZE USR 44340

Attila Kalinka,
Ernő David,
Kiš Erne 35,
24430 Ada

4 Soccer Simulator
Naložite same zadnje bloke iger, ker so v njih shranjene rutine za melodije:
1 SKILLS
10 FOR N=30000 TO 30013: READ M: POKE N.M: NEXT N
20 DATA 221, 33, 183, 248, 17, 49, 5, 62, 255, 55, 205, 86, 5, 201
30 RANDOMIZE USR 30000
40 SAVE "FOUR 1" CODE 63671,1329
start: RANDOMIZE USR 63671
2. STREET SOCCER
10 FOR N=30014 TO 30027: READ M: POKE N.M: NEXT N
20 DATA 221, 33, 104, 249, 17, 128, 4, 62, 255, 55, 205, 86, 5, 201
30 RANDOMIZE USR 30014
40 SAVE "FOUR 2" CODE 63848,1152

start: RANDOMIZE USR 63848
3. INDOOR SOCCER
10 FOR N=30028 TO 30041: READ M: POKE N.M: NEXT N
20 DATA 221, 33, 13, 249, 17, 219, 4, 62, 255, 55, 205, 86, 5, 201
30 RANDOMIZE USR 30028
40 SAVE "FOUR 3" CODE 63757,1243
start: RANDOMIZE USR 63757
4. 11 A SIDE SOCCER
10 FOR N=30042 TO 30055: READ M: POKE N.M: NEXT N
20 DATA 221, 33, 60, 249, 17, 172, 4, 62, 255, 205, 86, 5, 201
30 RANDOMIZE USR 30042
40 SAVE "FOUR 4" CODE 63804,1195

start: RANDOMIZE USR 63804
Zvonko Potelčič,
Zivko Jošilo 5/14,
71000 Sarajevo

Spectrum/Laznivec
S tem programom lahko zaščitite svoje programe v basicu pred analizo in spreminjanjem. Spectrumus basic zapise namsko številko v pomnilniku po temle vrstnem radu: ASCII kode, byte 14, 5-bytni zapis. Pri listanju zanima računalnik samo zapis v obliki ASCII, pri izvajanju programa pa 5-bytni zapis. Če spreminimo ASCII zapis v nicle, bo program tekel normalno, pri listanju pa bomo videli namsko praviš števil samo nicle. Prav to naredi moj Laznivec. Če hočemo takšno vrstico kakorkoli spreminjati, se tudi 5-bytni zapis spremeni v 0 in program ne dela več pravilno. Zato si pred zaščito naredite rezervno kopijo programa.

Laznivec se da vpišati s katerikoli zbirnikom in ga lahko naložite kamorkoli v pomnilnik:
; LAZINVEC (C) Robert Bizjak
ORG 6000
VARS EQU *5C4B
PROG EQU *5C53
DELETE EQU *19E5
LD HL,(PROG)
ZANKA LD DE,(VARS)
EX DE,HL
AND A
SBC HL,DE
RET Z
EX DE,HL JR C,BRISI
MASK INC HL CP "9"+1
INC HL JR NC,BRISI
PUSH BC OK DEC DE
LD C,(HL) DEC BC
INC HL JR TEST
LD B,(HL) BRISI INC DE
INC HL INC BC
LD A,"0"
LD (DE),A
LD (DE),A
CP 13 INC DE
JR Z,KONEC OK DEC DE
CP 14 JR Z,MENJAJ POP BC
BACK INC HL INC HL
JR M1 INC HL
MENJAJ LD D,H INC HL
LD E,L INC HL
DEC DE INC HL
TEST LD A,(DE) JR BACK
CP "" KONEC POP HL
JR Z,OK LD (HL),C
CP "E" INC HL
JR Z,OK LD (HL),B
CP "e" INC HL
JR Z,OK ADD HL,BC
CP "0" JR ZANKA

Robert Bizjak,
Cankarjeva 24,
65000 Nova Gorica

CPC

Afterdors
 Če med igro pritisnete tipke E, I, S, L, K, postane neeranjivi.
 10 openout 'cc': memory & 8f
 20 load "afterdors"
 30 poke &36e,&c9: 'strelivo
 40 poke &370a,&c9: 'življenja
 50 poke &3729,&c9: 'bombe
 60 poke &43af.0: 'neranjilivost
 70 poke &44cf,&af: 'čas
 80 call &c90

Chicago
 S pritisnikom na tipki H in V u vodnem meniju dobite nešto življenj.
 10 for i= &be7a to &be69
 20 read a\$: poke i, val ('&' + a\$)
 30 next: load "chicago"
 40 data cd, 7a, bc, af, 32, 71, 53,
 XX, 2b, 49, 3e, 18, 32, 7a, 4b, c9
 run
 poke &233.8b: run
 življenja: XX = c9
 neranjilivost: XX = c9
GI-Hero (strelivo, energija)
 10 for i = &be7a to &be69
 20 read a\$: poke i, val ('&' + a\$)
 30 next: load "gi-hero"
 40 data af, 32, a5, 77, 32, 4f, 7c, 32,
 a5, 84, 32, 17, 85, c3, 7a, bc
 run
 poke &233.8b: run

Netherworld
 Ko gre nalaganje programa h koncu, pritisak tipke C. A in Z. Dobili boste nešto življenj. Ako isto boste hodili skoz zidove.
 10 memory &1437: load "nether"
 20 poke &1aa3,&18: 'čas
 30 poke &25d9.0: poke &26e4.0:
 poke &27b1,&2a: 'energija
 40 poke &27d0.0: 'življenja
 50 poke &21fa,&af: 'prehod skoz zidove
 60 call &640
WEC Le Mans (čas)
 10 openout 'cc': memory &23f
 20 load "mans", &240
 30 poke &12b7.0
 40 for i = &bf00 to &bf0d
 50 read a\$: poke i, val ('&' + a\$)
 60 next: call &bf00
 70 data 0f, 8c, 94, 11, 40, 00, 21,
 40, 02, ed, b0, c3, 61, 94
 Poki veljajo za Futurescope verzije programov.

Jasmin Hallivović
 I. C. Belog 8 A
 51000 Rijeka

221b Baker Street (C 64)

Če ni označeno drugače, je vrstni red: zločinac, orožje (ali metoda zločina), molitva.
 1. THE UNHOLY MAN: Earl Longworth, sword, manuscript. 2. SILVER PATCH: Sir Reginald Cosgrove, broken bottle, insurance. 3. THE CHAMELEON'S VENGEANCE: presenečenje: explosives, skrivališče: violin case, kameleon: Lestrade. 4. THE CODED MESSAGE: sporočilo: predmet: canary. 5. THE CLERK'S DEMISE: Alfred Cooke (Donald Hobson), icicle, blackmail. 6. THE REWRITTEN DEATH: Vance Hillyard, Star's part. 7. THE PILLAGED PAWNBRÖKER: John Cahill, broadsword, Ming vase. 8. THE EMPTY-HANDED THIEF: Beatrice, letter opener, discovered jewels were. 9. THE PECULIAR CHAR-WOMAN: Daniel Ferguson, smoke

inhalation, bigamy. 10. THE DUCHESS'S DEMISE: Alex Stafford, discovered cheating, alibi: ventriloquist. 11. THE DEADLY CALLER: Victor Juno, snake, inheritance. 12. THE SPINSTER'S WILL: Ward Ramsey, sleeping pills, diamond mine. 13. THE NETTLESOME BRIDE: Penelope Holloway, scissors, romantic jealousy. 14. THE AMOROUS SAILOR: identiteta: Dryden's wife, poison lipstick, bigamy. 15. THE UNKNOWN VICTIM: Barry Auguston, Zate: Far Seagram, jealousy. 16. THE KIDNAPED SONGSTRESS: Desne Rice, publicity stunt, lokacija: playhouse attic. 17. THE POISONED POKER PLAYER: Ralph Cotson, ring, cheating. 18. THE GLUTTONOUS GOSSIP: Quail, smothered with bare hands, revenge. 19. THE WELL-INFORMED THIEF: Beale, kako je vedel, kam naj pogleda: administrator truth serum during dental work. 20. THE LIMPING TAX COLLECTOR: Phillip Pupul, stucc poined needle inside shoe, tax fraud. 21. THE FALLEN ANGEL: Willie Crawford, sword, kako je morliec po belgnih: hot air balloon. 22. THE ALPHABET SPY: sporočilo: august nineteenth, dogodek: invasion of France, kdo je postal sporočilo: king Wilhelm. 23. THE MYSTERIOUS SKULL: rowing team, hit by boat, cover up drug use. 24. THE MUSICAL MURDER: Jeff Desharpe, harp string, stolen composition. 25. THE EYE OF THE EIGER: dr. Sy Klopps, hypnotism, envy. 26. THE RANDOM MURDERS: Sean Byron, podobnost: King of Ticks, win election. 27. MÖRIARTY'S MIALENGE: Moriartyjev agent: Bill Beacnfield, exploding candle, načrtovan čast umora: 9:30 pm. 28. THE DOCTOR'S LAST LAMENT: Arnoux, hypodermic, punish treason. 29. THE MYSTERIOUS MURDER: Arnold Kenilworth, the drug - strychnine, revenge, kraj: park. 30. THE MURDERED STOCKBROKER: Barney Coopersfield, insurance money, kje je denar: playhouse prop room. 31. U je še pomoč za igro Eliminator. Šifra za 5. stopnjo: DIMPLE. Šifra za 6. stopnjo: EDBLE 1. sredina. 2. levo. 3. sredina. 4. levo. 5. levo. 6. desno. 7. sredina. 8. levo. 9. levo. 10. desno. 11. sredina. 12. sredina. 13. levo. 14. desno. 15. sredina. 16. levo. Šifra za 7. stopnjo: FEMALE. Šifra za 8. stopnjo: GOBLIN. Številka steze (z leve na desno): 1. - 3, 2. - 4, 3. - 2, 4. - 1, 5. - 3, 6. - 4, 7. - 1, 8. - katerokoli, 9. - 2, 10. - 2, 11. - 1, 12. - 3, 13. - 4, 14. - 3, 15. - 1, 16. - 4, 17. - 3.

Viadimir Zorić,
 I. Bulevar 41,
 11070 Novi Beograd

Amiga

Action Fict: pri identifikaciji vpišite ZBACKDOOR in boste postali nesmrtni. **Amiga**: **Alternate Reality (The City)**: izkušnje (experience) ali nabirate deloma v bolju, deloma z iskanjem predmetov. Čarobnih napojev ne pije tako in tudi ne pred smenjanje pozicije, ker boste dospevali slabše rezultate. **Archon II (Adapt)**: zato boste dobili čirveč energije, se že na za-

četku teleportirate na svetleče kvadrate. Na mestu bodo ostali samo dve potepi. Takrat se spet teleportirate. Kmalu boste imeli veliko več energije kot sovražnik in ga boste zlahka premagali.

Setter Dead Ivan Alien: šifre za stopnje: Elektra, Szyggy, Drambule, Plug, Soprano, Mayonnaise, Faucet, Potato, Woomera, Narcissus, Debutante, Firkin, Acoustic, Tripitch, Jabberwocky, Whimsical, Purnjab, Tiddly pon, Kempie doll, Sepulchre, Euphemism, Grammarian, Glowchord, Quarantine. **California Games**: če si hočete nakopiti točke v deskanju, naravnost igralno palico taku, da se boste gibali popolnoma vodoravno. Takrat pritisnete tipko na palici in levo - s tem se boste v zraku obrnili za 360 stopinj.

Dungeon Master: igra je zaščitana! Presnamete jo lahko z vsakim kopirnim programom, vendar ne bo delala. Ničelno sledi na disketi je treba prekopirati v načinu index-nibble ali v Nibu (kopirni program) s parametrom Dungeon Mastra.

Fire Power: nasprotniku podstavite mine pri vhodu u svoj štab in pri vhodu u njegov hangar. **Goldminer**: ko se igra začne, pritisnite I in se boste znašli na nagradni stopnji. Pritisnite U za prehod na drugo stopnjo. Pritisnite F in trčeje grafičnih likov se ne bo registriralo.

Interceptor: v 4. misiji se približajte pilotu s 60 % hitrosti u višini 10 - 20 čevljev. Ko ste nad njim, pritisnite Shift in F. **Sarcophaser**: ko se na zaslonu prikaže rokofidni rezultati, pritisnite F3, F5 in F 6 hkrati. Postali boste nesmrtni.

Thunderblade: ko se prikaže napis „Press fire to start“, natipkajte CRASH. Zaslou se bo zabliskalo. Ko se igra začne, pritisnite HELP in boste prišli na naslednjo stopnjo.

Thundercats: s pritisnikom na L pridete na naslednjo stopnjo. S pritisnikom na I postaneite nesmrtni. **Ultima IV**: v mestu Paws proste sira Simona za Mystic Armours. Če hočete ozdraviti, pojedite h kralju na grad Britannia in ga vprašajte po zdravlju (health).

Danijel Pajur,
 Srebrenjak 31,
 41000 Zagreb

Munsters (ST)

Prikazni ne moreš ubijati. Če si steklenica s čarovima nju vsaj napol polna. Paziti je treba tudi na Lillynju energijo: če pade pod polovico, ne moreš ubiti vampirja. Vuruj se debelega duha, ker ti vzame veliko energije!

Na začetu pojdi na desno in se ustavi na vrhu stopnje. Pobij duhove, dokler se steklenica s čarovima nju ne napolni. Spusti se po stopnjo, dobiš, poberi predmet na levi. Ubi prikazni na desni strani in hodi desno, da boš pobral križ. Levo in gor po stopnicah. Levo k naslednjim stopnicam, spusti se. Levo, ubi tri prikazni, vzemi predmet. Desno, poberi še en predmet, levo, vrni se gor po stopnicah. Desno, dol po nasled-

njih stopnicah. Levo, ubi prikazni, dol po stopnicah. Hitro ubi še tri prikazni, vzemi predmet na levi in se odpravlj desno, da boš srečal Hermanna in deda.

Vzemi predmet, povzpi se po stopnicah in počakaj vampirja na sredni sobi. Ubi ga. Desno do konca pokopališča, vzemi predmet. Levo, pobijaj zombije. Vrni se k Hermannu in dedu, ki sta zdaj pod tvojo kontrolo. Pojdi desno čez tri zaslone, ne da bi se ustavil, in na koncu četrtega počakaj. Ko se pomolijo roke iz druge, četrite in pete zaslone, pojedite desno u stopi dol četrto zaslono. Ko se roke pomolijo iz prve in pete škatle, pohiti desno in gor po stopnicah. Ded se spremeni u netopirja in odleti.

Zdaj vodiš Hermanna. Pojdi gor po stopnicah in ubi prikazni, ki varuje desna vrata. Desno. Prikazen te ne napada, dokler u pustiš pri miru. Desno, vzemi predmet. U naslednji sobi boš zagledal Eddieja. Tu se začne drugi del igre!

Zdaj vodiš zmaja. Z njim se premakni na desni koncu zaslona in s plamenom pobijaj prikazni, čež se prikažejo na sredni. Čeži, bš se začne začniti del igre. Desno, odpri vrata sobe. Trinat ustreli u prikazni, da u boš pokončan. Če Marilyn ni v tej sobi, išči po naslednjih, dokler je ne najdeš. Igra je končana.

Nasvet za igro Falcon: če u kate-remokli trenutku misli zgubiti motor, boš s skokom iz letala tvegai, da te ujamejo sovražniki. Namesto tega raje počakaj, da pride RPM na ničilo. Vzdrini ključ letala in pritisak tipko HELP, da se boš stabiliziral. Če hitrost še ni na ničli, premakaj letalo levo-desno, dokler ne bo zgini vsi znak prehidanja napre. (Če ni zaslona HUD, pritisni 7 na numerični tipkovnici, da se bo prikazal alternativni kazalec hitrosti.) Tišči tipko HELP, da boš uravnovešal let; in počakaj, da se bo tvoj ljubljani FALCON dotaknil tli. Pritisni ESCAPE in u meniju izberi možnost „End Mission“, da bo pote, preživela pilot, priatelj helikopter!

Sveta Petrović,
 Nika Strugara 10 pr. 1,
 11132 Beograd

V škiprih

Imam disketnik commodore SED 1001, ki se priključi u vodilu IFE 458. Rad bi ga povezal s C 64. Prosim, da se mi oglasijo bralci, ki imajo shemo za izdelavo ustreznega vmesnika.

Klajž Gollj,
 Alojzova 9/a,
 56000 Koper

Iščem navodila za igro Mercedes (osebinitni atariji).

Tomislav Šakić,
 Predvečka 11,
 41000 Zagreb

Potrebujem šifro za igro Bubble Bobble 2 (CPC 464).

Maja Knežević,
 Obala JNA 14,
 44000 Sisak
 Imam težave u igriam Everyone's a Wally, Herbert's Dummy Fun in Pyramaram (spectrum). Braice prosim, naj mi pišaje.
 Kristijan Vrečić,
 Prežihova 5,
 63310 Zalec

Rad bi dopolnil in popravil opis G-Pascal iz zadnje številke. Če povem, da črka G v naslovu prevajalnika pomeni graphic, se bo razjasnila marsikakšna nejasnost v članku. Čeprav je to v članku zanikano, ima G-Pascal poleg standardnih ukazov pascala grafične ukaze ter ukaze za slike (sprite) in zvok. Ko vse to sestavimo, se izkaže, da je ta prevajalnik namenjen predvsem pisanju iger (7!). Zdaj je očito, zakaj ne pozna realnih števil in precej ukazov standardnega pascala. Nestandardni ukazi in funkcije so precej številni in jih ne bi naštel. Nasvet: če hočete spoznati kakšen program, o katerem nimate literature, z monitorjem obvezno pregledajte pomnilnik, ki ga zasleda program, vendar v obliki ASCII. Verjetno boste našli na tabeli z imeni ukazov. Treba je še eksperimentirati s temi imeni in odkriti, kakšno številko in nameno imajo pomenjati. Tako bi namreč omogočili možnost, da naše revije objavljajo nepopolne opise programov.

Drugi razlog, zaradi katerega vam pisem drugič, je, preprosto povedano, nepoštenje. Po rubriki Domača pamet sem namreč prodal svoj program Fast g, basic tovarstvo Baruthu Szabolcsu iz Kanježe. Za naslednji mesec je bil v isti rubriki, po naključju prav pod mojim ponovljenim oglašom, objavljen oglas, v katerem tovariš Szabolcs pod firmo the SZB soft prodaja moj program, seveda z drugačnim naslovom. To me je seveda razjezilo, vendar ne toliko kot taktak, ko sem prebral, da poskuša s posredovanjem Sveta komputera prodati ta program podjetju Activision. Preklopilo mi je, ko se je po mojem zadnjem oglasu, v katerem ponujam program z novimi ukazom «fill», omenjeni tovariš spet oglašil in naročil program, verjetno zato, da bi v svojem naslednjem oglasu objavil, da je napisal hitro ritino «fill». Program sem mu postal z nalašč pretirano ceno, on pa je pošljilo vrotili, češ da programa sploh ni napravil.

Znano mi je, da vlada pri nas prava zmešnjava glede avtorskih pravic na softver, toda to kitenje s tujim perjem postaja nesramno.

Mislim, da bi bila prava škoda, če bi tako koristno rubriko (Domača pamet) ustajali vsakršni lažni programerji in pirati, saj to ni prvi tak primer, kolikor se spominim.

Želim vam veliko uspeha in čim nižjo ceno.

Vitimir Dorčić,
Šumadijska 145, r 37000 Kruševac

V številki Mojega mikra 7-8/89 je bil na strani 23 objavljen opis programskega jezika G-Pascal za C 64. Avtor tega opisa Goran Milovanović, ki sem opazil, naredil nekaj spodležav. Rad bi vas opozoril nanje. Avtor opisavi pravi, da ni v G-Pascalu odkril nobenega grafičnega ukaza. Sam sem iz besic pregledal ves pomnilniški segment, v katerem je G-Pascal, in sem našel seznam ukazov. G-Pascal je zelo močan jezik: dela z grafiko, zvokom, datotekami, grafičnimi liki (SPRI-

TES), iz njega pa je mogoče neposredno posegati v pomnilnik. Tu je seznam vseh njegovih 79 ukazov v takem vrstnem redu, kot je v pomnilniku, ukazi standardnega pascala po podajenju:

1. GET, 2. CONST, 3. VAR, 4. ARRAY, 5. OF, 6. PROCEDURE, 7. FUNCTION, 8. BEGIN, 9. END, 10. OR, 11. DIV, 12. MOD, 13. AND, 14. SHL, 15. SHR, 16. NOT, 17. MEM, 18. IF, 19. THEN, 20. ELSE, 21. CASE, 22. WHILE, 23. DO, 24. REPEAT, 25. UNTIL, 26. FOR, 27. TO, 28. DOWNTO, 29. WRITE, 30. READ, 31. CALL, 32. CHAR, 33. MEMO, 34. CURSOR, 35. KOR, 36. DEFINESPRITE, 37. PLOT, 38. GETKEY, 39. CLEAR, 40. ADDRESS, 41. WAIT, 42. CHR, 43. HEX, 44. SPRITEFREEZE, 45. CLOSE, 46. PUT, 47. SPRITE, 48. POSITIONSPRITE, 49. VOICE, 50. GRAPHICS, 51. SOUND, 52. SETCLOCK, 53. SCROLL, 54. SPRITECOLLIDE, 55. GROUNDOLLIDE, 56. CURSOR, 57. CURSORLY, 58. CLOCK, 59. PADDLE, 60. SPRITEEX, 61. JOYSTICK, 62. SPRITEY, 63. RANDOM, 64. ENVELOPE, 65. SCROLLX, 66. SCROLLY, 67. SPRIESTATUS, 68. MOVESPRITE, 69. STOPSPRITE, 70. STARTSPRITE, 71. ANIMATESPRITE, 72. ABS, 73. INVALID, 74. LOAD, 75. SAVE, 76. OPEN, 77. FREEZESTATUS, 78. INTEGER, 79. WRITELN.

Poglejmo, čemu so namenjeni nekateri ukazi:

1. MEM [x]:-y; vpiše število y na pomnilniško lokacijo z naslovom x (tako kot POKEy, v basicu).
 2. MEMC [x]: funkcija, ki vrne vrednost pomnilniške lokacije x (tako kot funkcija PEEK (x) v basicu).
 3. CALL [x]; požene strojni program na naslovu x (tako kot SYS x v basicu).
 4. ADDRESS(x): funkcija, ki vrne pomnilniški naslov spremenljivke x.
 5. PLOT [p, x, y]; nariše piko na koordinatah x, y (koordinati začete je v zgornjem levem kotu, tako kot v Simon's Basicu); p je kazalec (za p = 0 se pika briše, za p = 1 se pika nariše, za p = 2 pa se pika invertira).
 6. HEX(X); funkcija, ki pretvori število iz desetiškega v šestnajstiški številski sistem (pri izpisu na zaslou).
 7. GETKEY, funkcija, ki vrne (ASCII) kodo lačca pritisnjene tipke (a.-GETKEY; tako kot GET \$ v basicu).
 8. GRAPHICS (a,b); vključuje HGR zaslon (prave kombinacije parametrov a in b še nisem našel, vendar domnevam, da ukaz počne prav to). Čemu so namenjeni drugi (nestandardni) ukazi, še nisem odkril.
- V G-Pascalu pravzaprav obstaja samo en tip podatkov - INTEGER (tipov REAL in BOOLEAN ni). Tip CHAR je dejansko tak kot INTEGER. Če natipamo kaj takega:
- 1 var za znak: char;
 - 2 begin
 - 3 znak:="A";
 - 4 writeln (znak);
 - 5 end.
- bomo dobili na zaslonu številko 65, to je ASCII kod črke A. Z uporabo funkcije CHR je mogoče ta problem odpraviti. Je tudi razlika med

G-Pascalom in standardnim pascalom. Če bi radi v standardnem pascalu natipali kakšno besedilo, ga damo med opušča. V G-Pascalu damo besedilo med narekovanje, tako da lahko vami tlačimo tudi kontrolne znake, npr. za brisanje zaslona, pomikanje in spremembo barve kurzorja itd. G-Pascal je seveda daleč od dobrega prevajalnika pascala. Ne more delati niti z nizi niti z izmislji (RECORD). Ne moremo si zamisliti novih tipov podatkov. Ne moremo narediti seznama (ali debala), kar je bistvo vsakega pascala. Kazalec ni. Omenil sem že, da G-Pascal na dela z realnimi številami in nima ustreznih funkcij (SIN, COS, LOG, EXP, ...). Če ima kod navodila za ta program, ga prosim, da se mi oglasi na (011) 764-965 ali na moj naslov.

Uroš Batrčević,
Jase Prodanovala 8,
11000 Beograd

V članku ZX spectrum, igralna palica brez vmesnika (Moj mikro 6/89) bi rad razložil del tabele, ki se nanasa na igralno palico II (stran 6). Gre za barve. Označil sem jih tako, da se vidi, da lahko pri povezavi druge igralne palice uporabite žice, ki ste jih zalotili na prv ločilu (tako se izogne te lojanju dveh žic na en kontaktni na tiskanem vezju - če pogledate sliko 4, se vidi ta problem), seveda pa glede barv veljata tabela na strani 5 in slika 4.

Če se ravname po zadnjem delu besedila in po slikah 4 in 5, lahko priključite na ZX spectrum večino standardnih igralnih palic (quicks-hot 1, arcade itd.). V to skupino ne sodijo palice, ki se napajajo posebej (senzorske, z avtomatskim streljanjem itd.). Enostavnije palice priključite zlahka (barve žic, navedene v besedilu in na slikah, seveda ne veljajo več, to pa logiki besedila je priključitev preprosta).

Informacije: e: 077/223-566 (od 17 do 19 ure).

Aldo Pervančić

V članku Predstavljamo vam ATARI PC-4 (Moj mikro, št. 7-8) je računalnik, ki ga Madriška knjiga TOZD Gambit nudijo jugoslovanskemu tržišču zelo slabo predstavljeno. Avtor računalnik opisuje kot drago kombinacijo dobrega in slabega. Pri tem se opre na nekaj napasnih tehničnih podatkov, ki jih pri nas nikakor ni mogoč dobiti ter osebni vtis in nekoliko zaniman cenovno in tehnično primerjavo z računalniki, ki so sicer objavljeni v tabeli.

Računalnik ATARI PC-4 nudimo v dveh izvedbah: s črnoobil in barvnim monitorjem. Izvedba s črnoobil monitorjem je primerna za obdelavo podatkov, predvsem zaradi večje (60 Mb) kapacitete trdega diska. Pri tem je računalnik in tehično primerjavo z računalniki, ki so sicer objavljeni v tabeli.

tevna izračunavanje in podobno podpira 1 Mb (na zahtevu kupca do 2 Mb) RAM pomnilnika z dostopnim časom 70 ali 80ns (objavljeno 150 ns). Tako deluje računalnik pri 12 MHz brez čakalnih stanj. Na zahtevu kupca vgradiamo matematični koprocesor brez katerega zahtevni grafični programi ne delujejo.

Adaptac kontroler omogoča, da sicer nekoliko počasen trdi disk MICROSCRIBE 3675 deluje hitreje kot na primer SEAGATE 251/0 z dostopnim časom 40ms v klasični konfiguraciji.

V zaključku avtor ugotavlja, da bi bil ATARI PC-4 z boljšo tipkovnico, hitrejšim trdim diskom (priročniku čas dostopa pod 40 ms) in hitrejšim RAM, prav gotovo računalnik, kakršnega si želi veliko ljudi. Glede na to da je RAM z dostopnim časom pod 120 ns, trdi disk v kombinaciji s kontrolerjem deluje kot standardna konfiguracija s časom dostopa pod 40 ms, tipkovnica pa razočara je iste, ki prisegajo na «key-click» je to računalnik, ki uspešno združuje je lastnosti, potrebne za izvajanje zahtevnih grafičnih in poslovnih programov. Vse to za ceno, ki je zelo konkurenčna podobnim računalnikom.

Aljoša Domljan,
dip. ing.

Pisec testa Matevž Kmet odgovarja:

Ocene strojne in programske opreme v Mojem mikru naj bi bile čim bolj objektivne, ne pa brezplakne propagandni material, kot ga ponuja v svojem opisu dipi. ing. Aljoša Domljan. Pravijo, da je bolje biti pesimist, ker si tako vedno prijetno presenečen. Zato nas veseli, da je TOZD Gambit po listem, ko je bil naš test objavljen, ponudil kupcem tudi ATARIjev PC-4 s hitrejšim pomnilnikom. V testiranju nismo dobili tega, pač pa konfiguracijo s 150 ns čipi.

Bralcem bo ta podatek nedvomno koristil, ko si bodo ustvarjali mnenje o PC-4. Širno upamo, da jih od nakupa ne bo odvračil samo fiskarski skrat, ki je v testu znial ločljivost grafične kartice s 600 x 800 na 640 x 480.



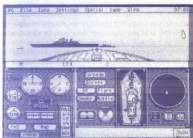
PT-109

● vojna igra ● amiga, ST, PC, macintosh
● Spectrum Holobyte ● 9/10

ALBIN MIHALIĆ
GORAN DOMBAJ

Po nejakim dobrih simulacijah podmornice (Silent Service, Up Periscope in Ocean Conqueror) je prišla na vrsto simulacija bojne ladje. Igra je precej zanimiva, ker ne krmiti kakega sodobnega gliserja, pač pa torpedni čoln iz druge svetovne vojne. Opraviti morate pet misij v različnih vodah Atlantika. Sprajski ste odgovorni za varnost obal, zato morate potopiti vse sovražne konvoje. Če kakega ne potopite ali (zelo še huše, če ga sploh ne napadete) in če to izvede vaš predpostavljani, se ne izognete pozivu na raport in degradaciji.

Izpujete iz matičnega pristanišča. Na zemljevidu lahko vidite trenutni položaj in smer vožnje, po kateri morate povratiti čoln. Ladjo vodite s tipkovnico ali z miško. Da za amaterskih kapitanov ne bi lotila morska bolezen, sta v pomoč avtomatski pilot in pospeševalnik časa. Šele ko se pojavijo sovražniške ladje, se avtomatski pilot samodejno izklopi in zapustiti morate označeno smer vožnje. Medtem ko se tihotapite k sovražniški ladji, morate biti zelo previdni, kljub dušilniku. Za ladjo, ki ste jo odkrili na radarju, se lahko skriva tudi sovražnikov rušilec.



ali letalonosilka, ne samo nadožen tanker. Radar in daljnogled omogočata, da pravočasno opazite, s kakšno ladjo imate opravka. Z nekaj sovražniki lahko opravite z nenadnim napadom s torpedi, raketa mi ladjskim topom.

V akcijskem načinu izberete samo orožje in s križcem določate, koga boste napadali. Ladje vidite iz perspektive mostu v zgornjem delu zaslona. Kolikor večja je stopnja resničnosti, toliko več je rušilcev, ki plujejo po vaših vodah, in toliko bolj natančno zadevajo topničarji na sovražniških ladjah. Če se spustite v spopad z več sovražniki, bo izkušeni nasprotnikov kapitan lagodno poklical na pomoč nekaj rušilcev, ki vam bodo zagrenili življenje. Pogosta zveza z matično bazo je potrebna zato, da ne bi šli na lov za svojimi ladjami.

Igra združuje polno novosti. Ni treba igrati vse naenkrat, ampak lahko trenirate položaj, streljanje, patroliranje... Vse do spopada lahko igra poteka avtomatsko, tako da se igravec osredotoči na tista opravila, ki ga zanimajo. Krmljenje z miško je optimalno, povezuva z matično bazo pa vnaša v igro veselost in zanimivost. Končno imamo pred sabo simulacijo, pri kateri se ni treba naučiti vseh tipk na pamet.

PT-109 zavzame pri PC XT 385 K RAM, pri AT pa celo 512.
☎ (043) 823-325 in (043) 824-552.

Tomcat

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, C 16
● Players ● 6/8

STOMISLAV PERNAR

Tomcat ponavlja močno zdrsano idejo, ki se je prvič pojavila v igri 1942: preleteti je treba vse stopnje prepovedanega območja in dotolči čimveč sovražnikov. Takoj ste bojne ladje. Nad prostorom za igro, kjer so vaš veliki in lepo izrisani tomcat, teren, ki se pomika nazvold, in sovražniki, vidite rezultat in število preostalih letal. Ikone na dnu kažejo dodatno orožje, ki ga uporabljate.

V napoto so vam helikopterji (malo so neprijetni, ker imajo krožno top), tanki (skoraj nenevarni), bunkerji in kupole (te so najnevarnejše, če so postavljene na »pravih« krajih, uničite jih lahko le, ko se odprejo). Ko porušite nekatere bunkerje, se lahko pokazaže črka ali številka, ki prinašata zboljšavo: 2 – dvojno streljanje naprej, 3 – streljanje naprej in v obe diagonalne smeri, M – več rakete in nabojev naenkrat, 5 – en naboj za naprej in dva vodoravno, B – streljanje naprej in dvakrat nazaj.

Na končnem zaslону vsake stopnje je poleg kopice kupol nevarna pošast, ki spominja na verigo ali kačo (odvisno od domišljije) z glavo na začetku in velikim očesom na koncu. Zadeți jo morate prav v ta dela. Tudi pošasti strelja v vas, vsak dotik z njo pa pomeni življenje manj. Življenje izgubite na nekoliko nenavadnem način: ko vas zadane naboj, letalo leti še kakšno sekundo, šele nato eksplodira. Potem ko izgubite življenje, letalo utripa in takrat ste neranjlivi.

Tomcat je mogoče igrati v družbi, vendar ne boste imeli dovolj obstanka ob računalniku.

Peter Pack Rat

● arkadna igra ● spectrum ● Silverbird
● 8/9

NICHOLAS D. BYRNE

Igra spominja na Auf Wiedersehen Monty. Podgana Peter mora nakrasti čimveč utripajočih predmetov (steklenik, klovas, diamantov...) in jih varno prinesiti domov. Pred začetkom lahko z Y/N izberete sprotno pomikanje zaslona med igro (SCROLL SCREEN) ali hipno preskakovanje z ene pozicije na drugo. Za izpolnitev naloge imate pet življenj, vsako pomeni 110 sekund. Dodatno življenje dobite na vsakih 100 točk.

Na vas preži veliko nevarnosti: netopirji, muhe, druge podgane. Vse to se sprejaha po natančno določeni poti, ki jo boste spoznali po nekaj urah igranja. V spodnjem levem kotu piše, na kateri stopnji ste, spodaj na sredi pa, koliko predmetov morate še pobrati za prehod na naslednjo stopnjo. Na vrhu se odštevá čas in štejejo točke.

Na začetku ste v hišici, kamor morate prinašati predmete. Nemudoma poberte tri utripajoče predmete na levi. Z njimi boste omamljali sovražnike. Predmet izstrelite s pritiskom na strel in odleti v tisto smer, kamor ste se nazadnje premikali. Če zadane, se predmet vrne k vam kot bumerang. Če zgrešite, ga morate iti pobrat. Kjer izgubite življenje, vam padejo na tla vsi pobrani predmeti. Stopnje so v bistvu tri:

1. Mesto, kjer se lahko plazite po vodovodnih ceveh. Na zelenih tleh vam zdrse in si ne morete ustaviti, zato se jih raje izogibajte ali jih preskočite. V vodni ste približno trikrat počasnejši kot na kopnem. Domov morate prinesiti 3 predmete.



2. Podzemlje, kjer so podobne nevarnosti kot na 1. stopnji. 5 predmetov.

3. Drevo z novimi sovražniki: sovami in mačkam. 8 predmetov.
4. Ozadje na štirti stopnji (8 predmetov) je podobno kot na prvi. Sovražnikom se pridružijo krokodili v vodi, še ena podgana in stopnice, ki tečejo v eno smer. Dodatno boro tečaj dajo velikišne table. Podobno je na 5. stopnji (12 predmetov), dija pa še nisem prišel.

Turbo Boat Simulator

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC
● Silverbird ● 8/8

DAVID TOMŠIČ

Si lahko predstavljate gliser na raketni pogon z dvočimlennim topom? V tej igri vozite prav tak čoln. Dogajanje gledate iz ptičje perspektive. Na vsaki stopnji morate pobrati določeno število paketov (včasih so skriti pod minami), ki vam jih meče letalo. Streljanje na podmornice, torpede, rakete in helikopterje v nizkem preletu. Topovom se izogibajte, ker so zelo nevarni. Življenje izgubite, če nasedete, če vas enkrat zadene top ali dvekrat kak drugoga. Ovire preskakujete s skalnicami. V spodnjem delu zaslona so vaš rezultat, število pobranih paketov, število paketov, ki jih morate na kakšni stopnji pobrati, življenja in energija.

1. stopnja: vozite po dolgem jezeru. Pobrat morate 4 pakete.

2. stopnja: podobna je prvi, le da je okolje drugačno. 6 paketov.

3. stopnja: ne smete voziti z največjo hitrostjo in skakati na skalnicah, ker se boste zaleteli v otroke ali cevi. 8 paketov.

4. stopnja: najtežja, ker je veliko topov. 10 paketov.

Se nasvet: spleča se zapeljati v kakšen zaliv in počakati na letalo.

Chomp-Jaws

● arkadna igra ● C 64 ● Cosmi ● 7/8

DEJAN ŽIVKOVIČ

Spet ena tistih iger, ob katerih se zabavate veliko ur. Ste majhen morsk pas v akvariju. Ko pojedete nekaj črvičkov, ki se sprejahaq semterjaja, postanete še enkrat večji in akvarij vam je pretesen. Vzdiginite se na gladino in pritisnite tipko, da boste odleteli v sosedni akvarij.

Tu va bodo sprejeli sovražno razpoloženi gostitelji. Če boste neprevidni, vas bodo takoj pogoltnili in vam tako pobrali eno od treh dražencem življenj. Če pa se vam posreči pobegniti pohlepni ribozercem in pojesti novo zalogo



črvo, se boste spet povečali in se boste lahko enakopravno kosali z gostitelji. Zjad jih morate samo še pojesti, pa se boste srečali z orjaskim morskim psom: Pogotitno največje črva, da boste postali še večji kot morski pes. Ta se od strahu ne bo mogel ganiti in se vam bo tako ponudil za kosilo. Na naslednjo stopnjo pridete tako, da skočite iz zadnjega akvarija na desno.

Na vsaki stopnji je pet podstopenj, ki se razlikujejo po reliefu v akvariju in po vaših nasprotnikih. Za vas je smrtno nevarna mačka, ki zna bliskovito seči s šapo v akvarij in vas natakati na svoje ostre kremplje. Če pri preskavanju iz akvarija v akvarij ne vzamete dovolj velikega žaleta, pristanete na suhem. Poganje previdno, saj se ob vsakem dotiku z ostrimi vejami zmanjšate. Ko zgubite življenje, vam nihče ne zagotovi dostojnega pogreba, temveč končate v straniščno školjki.

Team Sports

● športna simulacija ● C 64 ● Epyz/U. S.
Gold ● 9/9

ANDREJ BOHINC

To je prvi program, ki simulira več moštvenih športov hkrati. Vedno lahko izberete tudi, za katero reprezentanco boste igrali. Ker so avtorji igre Američani, je jasno, da boste dosegali najboljše rezultate z ameriški ekipami. Računalnik ni lahek nasprotnik. Pomerite se lahko v naslednjih disciplinah: ŠTAFETA 4 x 100. Tek. Tekmo spremljate iz prve perspektive. Spopadi so zastopi, na katerih so prikazani tekmovalci in njihova hitrost. Ta se po startu poveča do določene mere, nato pa začne upadati. Ohraniti največjo hitrost je težavno, zato vam svetujemo, da jo pustite pasivo pod 75 odstotkov in nato začnete sukati igralno palico levo-desno. Zmagali boste le, če boste imeli povprečno hitrost okoli 75 odstotkov.

ŠTAFETA 4 x 100. PIVANJE. Pivalce spremljate s strani, drugače je pa vse tako kot pri teku. S tekmece se pomerite trikrat, najboljša rezultata pa se sešeteja v končni izid.

VATERPOLO. V ekipi so trije igralci in vratar. Tekma traja 4 x 5 minut. Če je rezultat neodločen, odločajo o zmagovalcu podaljški. V spodnjem delu so imena in kakovost igralcev, čas in rezultat. Napad je omejen na 45 sekund. Če se na začetku prvi dokopljete do žoge, jo podajate na levo (gor + strel) ali desno krilo (dol + strel). Centru podaste tako, da pritisnete strel. Moč strelca je odvisna od tega, kako dolgo držite tipko za strel. Gol je najlažje doseči iz hitrih akcij s zaključnim strelom z levega krila. Obstaja tudi ulgrana kombinacija: ko vrže nasprotnik žogo v gol avl, jo z vratarjem podajate na center, od tam na levo krilo in nato na desno krilo ter takoj streljate. Če to storite v 7 sekundah, uspeh ne bo izostal. V kriznih situacijah lahko streljate tudi izpred svojega gola. Tako včasih dosežete zadetek laže, kot če bi bili sami pred nasprotnikovim vratarjem. Nasprotnik vzamete žogo tako, da v njegovi bližini pritisnete strel. Vsa ekvip prekršek se kaznuje z enominutno izključitvijo. Ko potem igrate le z dvema igralcema, lahko delate prekrške po mili volji, saj vas ne bo računalnik nikoli izključil.

NOGOMET. Je zelo podoben vaterpolu. Ko hočete streljati na gol, pritisnete palico v nasprotno smer od gola in pritisnete strel. Vratarji ni težavno premagati, tako da je končni rezultat včasih celo večji kot pri vaterpolu.

ODBOJKA. Najprej izberete barvo moštev in odajajo število nizov (1-3) in točk (5, 10 ali 15). Računalnik je skorajda nepremagljiv, zato je najbolje počakati, da naredi napako. Vrste udarcev so: serviranje (strel, strel), podajanje (strel

+ desno ali levo), zabijanje (strel + gor), blok (strel + dol).

Moji najboljši rezultati: štafeta – tek: 2. mesto; štafeta – pivanje: 3. mesto; vaterpolo: 8 : 2; nogomet: 6 : 1; odbojka: 3 : 2 (15 : 12, 4 : 15, 2 : 15, 15 : 9, 17 : 15).

Project Firestart

● arkadna pustolovščina ● C 64
● Electronic Arts/ Dynamix ●

SLAVEN HAJDUK

Smo v letu 2061, nekje v septembru. Zemljani se mirno kopajo na morju, medtem pa v orbiti okoli Titana, šestega Saturnovega satelita, na raziskovalni ladji S.F. Prometheus pospešeno razvijajo genetski projekt Firestart. Na drugem koncu sončnega sistema ste vi – Jon Hawking, agent S.I. Ravno se odpravljate na zemljo na zasluženi dopust, ko se na monitorju sprejemnika prikaže podoba vašega ljubega šefa Rickera. Izgublil je vse vsak stis s Prometheusom, čeprav so vse zveze v redu. Kaže, da je posadka mrtva. Poskus, ki ga sam odpravljajo, je tolikšnega pomena, da se morate opravičiti in raziskati stvar, obožorži z najnovejšim pulzirnim laserjem. Pritihotapite se morate v laboratorij, vzeti video kaseto z dnevnikom in nato vključiti samouničenje. Če se to ne zgodi v dveh urah, bo Prometheus uničen z radijsko komando. Sedete v svojo mini plovilo in se odpravite od svoje baze Učunuvne.

Tako se začne ena največjih iger tipa "rši karto". Vse do tle samo opazovale, za nadaljevanje pa morate vtakniti igralno palico v vrata 2. Za liste, ki palice nimajo, so komande: X levo, V desno levo SHIFT dol, CRSR up/down gor in N streljanje. Pomembno so še štiri tipke: P (pavza), I (popis), C (zamenjava orozja) in D (disk uložje – load, save, restart, format).

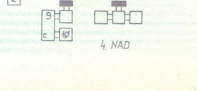
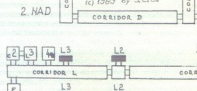
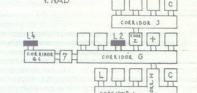
Ko končno pristanete v doku številka 1 (na

karti), spoznate, da nekaj ni v redu. Stečete v naslednjo sobo. Tu je divgalo (L1), z njim se odpravite v drugo nadstropje. Prvi prizor, ki ga upadate, je razmrčvarjeni znanstvenik, ki je z najdrami močni na zid napisal Danger (Nevarnost!), seveda z lastno krvjo. Na ladji vladata groza in strah.

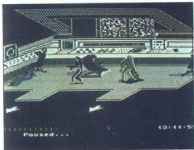
Skorj labirint hodnikov pridete do divgala L2, z njim se popeljete do tretjega nadstropja. Tu je vse polno mrtvih. Stečete na levo in na koncu hodnika stopite v laboratorij (2). Tu najdete video trak in identifikatorje za divgalo (ID). Koristilo bi, če bi vključili računalnik, kajti med prebranjem znanstvenih opomb lahko izveste veliko zanimivega. Pomembno je tole: projekt Firestart je poskusl ustvariti nova bitja, ki ne bi potrebovala kisika, zato bi lahko opravljala različna dela v brezračnem prostoru. Vendar je eden izmed znanstvenikov, Annar, napravil usodno napako, zaradi katere so se mirna bitja spremenila v ubijalce. Zilaska so se izmaklnila kontroli in so precej hitro zagospodovala skoraj vse ladje. Iz dnevnika izvešate še, da tem bitjem skodujeta žarčenje in zvečan odstotek kisika v zraku. Na koncu pripombe najdete še računalniški podatek, da je aktiviran sistem za zamrzovanje.

Brž ko stopite iz laboratorija, vas začno napadati zelene pošasti, rezultat neuspešnega genetskega poskusa. Nanje streljajte iz daljave. Zjad stečete v sobo s kisikom (5) in tam odprite ventili. Ploče kisika uničuje pošasti žarčenje, zato stečete k reaktorju (6) in dvignete svrčeno zaščitno ploščo. Iz sobe z reaktorjem se urno umaknite, ker radiacija ne škoduje samo pošastim. V dvoran za zamrzovanje (7) preverite, ali je še živ kdo od posadke. Naletite na dve kapsuli, ena je odprta, drugi druge pa se smukajo pošasti. Popokate jih in odprete kapsulo. Iz nje pride Mary, lepo preplašeno in utrujeno deklet. Z njo se odpravite v Disposal room (8) in jo spravite v prazen zabojnik, ki se lansira iz kontrolnih prostorov. Skočite v kontrolni prostor (9), po radu se oglašate bazi, v sosednji sobi (10) izstrelite zabojnik z Mary in na koncu z računalniku vključite samouničenje (set selfdestruct).

1. NAD



1 START - DOCKING I, 2 LABORATORJU (TAPE, ID), 3 ID, 4 VIDEO PLAYER, 5 OXYGEN ROOM, 6 REAKTOR, 7 HIBERNACIJA (KAPSULE, MARY), 8 DISPOSAL ROOM, 9 CONTROL ROOM, 10 KATAPULT (WASTE POD), 11 END - DOCKING 2, E = ENERGIJA, L = LASERJI, C = RAČUNALNIKI, + = PRVA POMOG



Začenja se odštevanje, zato morate urno v drugo nadstropje in k dvigalu L0 Z njim se spustite v prvo nadstropje Z laserjem se prebete v dok 2 (11) in zapustite PROMETHEUS, kajti vaše poslanstvo je opravljeno. Spet se prikaže animacija, ki je tako dobro narejena, da pomislite, da imate pred sabo amigo, ne pa C64 (zdaj že malo pretiravam...). Skratka, z veliko hitrostjo se oddaljuje od Prometheusa, ki bo naslednji hip eksplodiral. Vendar še ni vse končano. Iz polmraka plane novi znanstvenik Anar, ki vas lahko ubije in uničiti video trak, edini dokaz njegove krivde. Med hudim pririvanjem se njegov laser sproži, vendar v napačno stran, in Anar obleži v mlaki krvi. Zdaj je zares vsega konec in kmalu se dobite z Mary. V znak hvaležnosti vam da Mary poljub, ki je narejen bolje kot v igri Defender of the Crown.

Lords of the Rising Sun

● arkadno-strateška igra ● amiga, C64, ST, PC ● Cinemaware/Mirrosoft ● 10/10

BOŠTJAN BERČIČ

Japonska, marec 1180. Cesarstvo vladaja klan Taira. Upornik Yorimasa, vođa klan Minamoto, je po porazu pri reki Uji naredil častni samomor. Usoda Yorimasovega upora je zdaj v rokah vas in vašega brata Klan Taira je treba uničiti, šogun mora postati eden od Minamotov.

Družba Cinemaware se je spet izkazala. Vso igro igrate z miško, ves čas vas spremlja zanimiva orientalska glasba. slike so lepe, animacija čudovita, in vsakem koraku so arkadni deli, tako da vam ne bo nikoli dolgčas. Na začetku se odločite, kateri lik vodite: starejšega Yorimasa ali mlajšega Yoshitsuneja. To je precej pomembno. Če igrate z Yorimotom, vas računalnik avtomatsko prestavi na katerokoli prizorišče (razen kadar sovražnik oblegajo vaš grad). Ves čas vas napadajo nindže, ki se jih ni mogoče lahko odpraviti. Prvo garnituro vam pošlje vaš prijatelj brat, za drugo pa še nsem odprli, ker me vedno ubijejo. Če igrate z Yoshitsunejem, morate sami kilitniti z miško na kraj dogajanja in se vključiti. Yoshitsuneju pa ni treba oblegati gradu in se reševati pred nindžami – to opravi računalnik sam. Na začetku imate vedno pet legij, vendar bratovim ne zaupajte preveč. Mimogrede se spajdašjo z nasprotnikom ali postaršje izobčenci.

Igra poteka na več zaslonih. Napombenbejni je vsakekor »zemljevid« ozemlja, ki ga morate zavzeti. Narisan je skrajnje realistično: morski tokovi se premikajo, polti je narava zelena, pozimi pa vsa v rjavobeli odtenkih. Včasih vas preleti velik oblak, ves čas pa poslušate zavijanje vetrov, bujanje valov v obalo in hrupne premike vaših vojsk. Na karti vidite 9 gradov, 5 mest in 4 samostane. Vojaške enote so označene s praporščakom, na morju pa z vojno ladjo. Vaše so črne z belimi pikami (Yorimoto) ali

bele s črnimi pikami (Yoshitsune). Poleg teh so lahko na karti še štiri vojake, ki jih vodijo Kiyomori, Tsunenori, Shizuka in Takeda. Poveljniki so označeni z drugačno barvo križca na praporu. Enote se lahko pomikajo le po poteh ali morju. Če zavzamete mesto ali grad, lahko nabere nove vojske ali si zvišate moralo.

Pred rodnim mestom imate na voljo tri opcije: PREPARE TO MARCH – priprave za pohod. Vrnete se na zemljevid.

REVIEW TROOPS – pregled čet. Tu je tudi opcija TROOP STRENGTH za moč enot.

ENTER HOME: vstop domov. Pridete v sobo v gradu in počivate. Na voljo so še opcije LEAVE HOME (odidi od doma), COMMIT SEPPUKU (naredi samomor) in HIRE NINJA TO ASSASSINATE (najemni nindže, da bodo ubili poveljnika katerekoli skupine nasprotnikov). Tu bodele previdni, saj nasprotniki največkrat ujamejo vaše nindže, s tem pa je igre konec.

Pred mestom (svobodnim ali sovražnim) ali svobodnim gradom se lahko pripravite za pohod ali pregled čet. Dodatni opciji sta TAKE CITY – zavzemi mesto in REQUEST ALLIANCE – zaprosi za zavezništvo. Prijatelj samuraj, ki je vedno poleg vas na stranskem zaslonu, vam prinese enega od naslednjih odgovorov. THEY DO NOT WANT US HERE (ne marajo nas tu – najoposteljši odgovor). THEY WILL BE OUR ALLIES (postali bodo naši zavezniki – kraj dobrih vestov). THEY WILL SUPPLY OUR ARMY (oskrbovali bodo našo vojsko – dvomljiva obljuba, posebej če je mesto v sovražnih rokah).

Pred sovražnikovim gradom lahko pritisnete opcijo DEMAND SURRENDER (zahtevam vdajo) ali SIEGE CITY (obleganje mesta). Pred samostanom lahko prosite za sprejem (ASK FOR ASSISTANCE). Meniši skoraj vedno odgovorijo pritrdilno. Če se srečata dve vojski (ENCOUNTER), lahko ponudite zavezništvo (FORM ALLIANCE). Prijatelj samuraj vam posreduje odgovore. THEY ARE PREPARING FOR BATTLE – pripravljajo se na bitko, THEY WISH TO PASS UNHINDERED – nemoteno bi radi nadaljevali pot in THEY WILL BE OUR ALLIES – postali bodo naši zavezniki (vsja njihova ozemlja bodo zdaj vaša). Bitka se začne z opcijo ENGAGE IN BATTLE. Ogledajo si arkadne dele!

NINJA ATTACK – napad sovražnikovih nindž. Najdete se na nekakšnem hodniku. Izza sten skačejo nindže in vas obmetavajo s šurkeni. Branite se z mečem. Ko je šuriken najbližje meču, lahko pritisnete gumb na miški. Šuriken se odbije in vrhni rani nasprotnika. Če nindžo ujamate, vam izda svojega gospodarja. Ta se ubije in vse njegove vojske prestopijo k vam.

BESIEGED – obleganje vašega gradu. Z lokom streljate na napadalce, ki se zberejo na livadi pri vrhu zaslona in počasi prodirajo prek dveh obzidij. Z levim gumbom na miški položite puščico na lok in ga napnete. Prikaže se rumena piščica, vaš merek. Ko gumb spustite, puščica poleti k cilju. Če imate srečo, sovražnik predirno zatuli in se zvrne. Ta del igre je odvisen tudi od računalnika, ki vodi druge strelce.

SIEGING – obleganje gradu. Vaš vojak, oborožen z lokom in s puščicami, se prebija skozi sovražnikov grad, najbrž zato, da bi odprl svoji



vojski vrata. Boj traja od sončnega vzhoda do zohoda. Če vas ranijo, zahaja spona hitreje.

BATTLE – bitka. Tu uporabljate ikone z zastavo na stranskem zaslonu. Z mečem si izberete navadne vojske, z lokom pa strelce. S štirimi packami v obliki kare določite formacijo svojih enot. Kaj pomeni spodnja ikona, ne vem. Če hočete, da se vsa vojska premakne na kakšno mesto, kilitnite tja s puščico ali z mečem. Najbolje je, da z vsemi silami napadate sovražnika na enem mestu. Strelce lahko pustite, kjer so, ali pa jih približate sovražniku. Ko se vojski srečata, se vrname animirani bob, poveljnika pa ga opozujeta na konjih ob svojih praporščakih. Če z miško kilitnate na poveljnika, se vaša vojska požene v beg (tega ne boste potrebovali velikokrat). Po bitki vam računalnik sporoči vaše in nasprotnikove izgube.

Za konec še dva nasveta. Igra je na dveh disketah. Ne nasedite piratom, ki vam jo ponujajo samo na eni – to je demonstracijski program.

Če imate priključeno dodatno disketno enoto, jo izkličite, da ne boste prebrali sporočila NOT ENOUGH MEMORY (resnici na ljubo se program tudi brez tega dostikar -zariba-).

Prison

● arkadna pustolovščina ● amiga, ST ● Khrysalis ● 9/9

SEBASTJAN PLEVNIK

Ko sem igro dobil, sem mislil, da je še ena od tistih, ki se dogajajo v zaporu. Krekpo sem se uštel. Tokrat je zapor cel planet! Vodite astronauta z nahrbtnikom, ki zna skakati in se lepasti (udarca sta dva, z roko in nogo). Sestaviti mora vesoljsko ladjo in pobegniti. V zgornjem delu zaslona poteka igra, v spodnjem pa so številni tokci, predmeta, ki ju nosite (nosite lahko le dva hkrati in uro), čas (če imate uro) in majhen zaslon z ukazi (priključite jih s tipkama za gor in strel). V večjem trikotniku so vaša tri življenja (rdeči trikotniki, ki se zmanjšujejo).



Na začetku pojdite gor in v prvo sobo na desni. Zlečite gor skozi odprtino med grmoma. Ob liku, ki je podoben Frankensteinovi pošasti (odslej ga bom imenoval Frank), boste zagledali prehod navzgor. Pojdite skozenj. Z ukazom SEARCH THIS LOCATION priščitite Franka na tej lokaciji. Poberite plastično karo. Pojdite gor skozi prehod. Priščitite novega Franka. Poberite ročno uro in si jo nataknite. Hodite toliko časa levo, dokler ne pridete k vratom z majhno režo ob strani. Vstavite plastično karo v režo in vrata se bodo odprla. Vstopite in pojdite desno v sobo, po kateri se sprejaha robot. Pokončajte ga z brkami. Priščitite koveček in vzemite vtič. Vrata, skozi katera ste pršli, so spet zaprta. Vtaknite vtič v režo. Tokrat boste pršli na drug kraj kot na začetku. Pojdite v zadnjo sobo na desni in skozi prehod navzgor. Spet gor in v naslednji sobi se enkrat skozi prehod. Začel boste, boste stebre. Pojdite v sobo na levi. Priščitite nekakšen »kuhinjski element« z rumenimi in rdečimi



žicama. Računalnik vam sporoči, da je tu eksploziv. Deaktivirajte ga (sami ugotovite, kako). Preiščite prvi element na desni. Ko vam računalnik sporoči, da ste odkrili eksplozive, jih poberte z ukazom PICK UP KICK EXPLOSIVES. Vrnite se tja, kjer ste prišli na to »stopnjo« skoz vrata.

Pojdite v zadnjo sobo na levo in gor skoz prehod. Znali ste boste v sobi z zaprtim prehodom Stopite k njemu in spustite eksplozive. Takoj se umaknite, da vas eksplozija ne bi ubila. Vrnite se tja, kjer ste začeli, in se odpravite v predzadnjo sobo na desni. Pojdite skoz prehod gor. V tej sobi preiščite vse predmete. Našli boste draguli in vredko. Pojdite skoz prehod, ki ste ga prej »očistili« z eksplozivi. Prišli ste na četrto »stopnjo«. Tu je vesoljska ladja, ki pa je ne znam uporabiti. Naprej se mi ni posrečilo priti.

Na tretji »stopnji« se izogibajte oranznim bombam na tleh

☎ (061) 551-307

Shanghai Warriors

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC
● Players ● 7/8

TOMISLAV FERNAR

S je en program, ki spominja na Renegade, Double Dragon in druge variacije na več-ino isto temo. Najboljša je grafika ozadja v različnih barvah (verzija za C 64). Na uvodnom zaslonu se sliši dokaj dobra glasba, toda splošni vtis o zvoku pokvarijo zanič učinki med igro. Veliko razočaranje so liki nasprotnikov – prav nič se ne razlikujejo od vsažga Zdi se, da se programerjem ni ljubilo delati »vodvčnih« likov. Letala, tovornjaki, motorji in podmornice vam dajo vedeti, da ste v vojaškem oporišču (morda sovražnik) Poleg nasprotnikov so po cestah razmetana orožja, avtomatska pištola, noži in šurkeni (po 10 kosov). Ko jih pobereite, se v spodnjem levem kotu zaslonu prikazuje vaša roka z orožjem in številno nabojev, nožev ali šurkenov, ki so vam ostali. Če vam orožja zmanjka, na zaslonu pa je že novo, nikar ne obstrlejte nasprotnikov. Naprej poskusite pobrati vse, kar vidite na zaslonu. Ko ostanete prazen rok, se morate pretopati. Potete so: tipka za streljanje + gor – skok, streljanje + dol – sklanjanje, pobiranje orožja, streljanje + desno – brca; streljanje + levo – udarec s pestjo v trebuh in hkratni s komicem za hrbet; streljanje + desno + gor – udarec s pestjo v brado (uppercut) Igro najlaže končate tako, da v pretepi stalno tiščite streljanje in premakate palico na levo. Na splošno je igra prelahka, da bi zaslužila kaj več pozornosti.

Circus Attractions

● arkadna igra ● C 64, ST, amiga, PC
● Golden Globes ● 8/9

VLADIMIR ZORIČ

S orazmerno neznama nemška firma nas je presenetila s dvema dobro izdelanimi programoma (drugi je GRAND SLAM MONSTER) z lepo grafiko in s solidno glasbeno spremljavo. Circus Attractions vas popeljevo v čudežni svet akrobatov in klovnov.

Neobigna je primerjava s CIRCUS GAMES, ki zaostajajo za konkurentom. Kot je običajno v igrah te vrste, lahko izberete igro za enega igralca, skupinsko igro, vpis imena, igranje vseh disciplin ali trening. V igri je pet disciplin.

1. TRAMPOLINING. Med poskovanjem na trampolinu morate ujeti čimveč žog nad svojo



glavo. Skačete tako, da premakate palico gor/dol. Izvajate lahko tudi figure (razne premete in obrate) s palico v levo ali desno, vendar morate paziti na energijo na dnu zaslonu, ki se hitro porablja, in na to, da ne končate zraven obočiča.

2. TIGHTROPE WALKING. Kaj porečete k sprehodu po vrvi nad osuplim občinstvom? Vodite tekmovalko, ki mora prehoditi vrvi od enega konca do drugega, pri tem pa zbirati predmete nad sabo (uporabite skok) in izvajati vrtoletomije (smer + tipka). Če se začne tekmovalka majati, uporabite tipko + nasprotno smer od tiste, v katero se nagiba, tako ji boste ohranili ravnotežje. Pri tem vas neprenehoma spodbujajo klovni.

3. JUGGLING. Popularno žongiranje. Partnerka vam poda žogice in vi začnete. ... Medtem ko se mučite, da bi nekako ohranili žogice v zraku (pomagajte si tudi z nogami), se naznana pokveka zaletava v vas in vas preprosto pod (tu uporabite skok, palica gor), ali pa so to čevlji, saj ste bosi. Žongirajte tako, da pomikate palico levo ali desno + tipko. To je treba vaditi prav tako kot v resničnem življenju.

4. KNIFE THROWING. Navsezadnje pridejo na svoj račun tudi strelci: nože meče v tarčo, ob katero je privezana vaša partnerka. Zato da je naloga še težja, se morate pretopati. V zgornjem desnem kotu je povečana slika tarče. Koliko ste uspešni, lahko razberete iz komentarjev pod sliko. Levo od vas so štirje noži, ki pomenijo življenja (vsak nepuspen poskus – življenje manj). Pazite, da ne zadene partnerke!

5. CLOWN JUMPING. Vodite tri klovne, ki se gugajo na prevensnih deskah. Med skoki je treba ujeti čimveč žog, zraven pa se izogibati duhu, ki nastavlja pasti. Če hočete skočiti na drugo gugalnico, premaknite palico v zeleno smer. Pazite, da ne boste pretiravali, ker bo klovni pristal zraven gugalnice ali v naročju drugega klovna. Klovni, ki stojijo, premaknete za eno mesto s pritiskom na tipko + zeleno smer.

Igre so lepo izdelane in vredne, da jih preigrate.

Superman – The Man of Steel

● arkadna igra ● skoraj vsi računalniki
● First Star ● 8/9

VLADIMIR ZORIČ

P o Boulderdashu hiše First Star skoraj ni bilo opaziti na trgu. Z izdajo Supermana je krenila po drugi poti (upajmo, da po dobri). Zgodba je takale: hudobni profesor Luthor je zgradil vesoljsko postajo, s katere namerava zavladati Zemlji. Tu pa ste vi, Superman, ki mu boste to preprečili. Igra sestavlja šest stopenj z uvodnimi deli v obliki stripa.

1. PARA DEMONS GAME. Letite proti mestu, da bi se srečali s svojim dobrim prijateljem, prof. Corvinom, ki vam prinaša strah vzbujajoče novice. Vendl Luthor pošlje ladjo s svojimi zvestimi

podaniki mutanti, ki vas poskušajo ustavi. Če uporabite eno od svojih super orožij, morate vsakega mutanta zadeti dvakrat. Levo lahko vidite čas, število sovražnikov, vrsto orožja, ki ga uporabljate, in energijo. Ob vsakem sovražnikovem zadetku Superman izgubi energijo, zato morate počakati, da se ta obnovi.

2. PROTECT SHUTTLE GAME. Ko pridete do prof. Corvina, vam pove vse o nevarnem satelitu, ki ogroža Zemljo. Profesorja morate v space shuttle spraviti do postaje, da jo bo onesposobil. Letite hkrati z ladjo in jo varujete pred kometi. Levo vidite energijo ladje in profesorja(?) J. Streljanje se zmanjšuje energija vaših orožij in lahko se zgodi, da ostanete brez kakšnega.

3. COMBAT (ROBOT DEFENSE) GAME. Pomete ko se vam profesor zahvali za vožnjo, vam pove, da satelit izdeluje mutante, profesor ne bo opravil svojega poslanstva, če jih kdo ne zaustavi. Glavne junaka gledate od strani. Med tekom ali letom (boljši način) morate priti z leve strani na desno, medtem pa streljate na čimveč mutantov. Zgoraj je merilnik razdalje.

4. PROTECT SATELLITE GAME. Prof. Corvinnu se je posrečilo izključiti sistem ADS, prizadeva si onesposobiti glavni računalnik, vendar se satelitu približuje prava poplava asteroidov. Ta stopnja je enaka drugim.



5. SPACE STATION BATTLE. Tu morate prebrti ščit očali zloglasne postaje in se pri tem izmikati izstrelkom iz obrambnih topov. Ves čas se premikate, streljate in izmikate izstrelkom. 6. FINAL BATTLE. Končni obračun. Zogibajte se mutantom (majhnim, vendar ogabnim), da pridete k glavnemu računalniku in ga uničite. Ta stopnja je tako kot tretja.

Potem ko Luthorja spravite v zapor, se lahko vrnete na svoj otok, se zleknete na svoj preloj in žalostno ugotovljate, da zdaj drugi herosi rešujejo Zemljo.

Hard 'n' Heavy

● arkadna igra ● C 64, ST, amiga, PC
● Reline ● 9/9

NEVEN STANIVUK

S e spominjate igre The Great Gianna Sisters? Prav tiste, zaradi katere ste prebrle deli nekaj noči ob igralni palici in vodili neustrašno junakino skoz več kot trideset izvrstno izdelanih stopenj. Ta igra naj bi bila njegovo nadaljevanje, vendar je hiša Rainbow Arts prodala vse pravice hiši Reline, ta pa je iz neznanega razlogov zahtevala spremembo imena. To rešilo je samo so Gianna Sisters II, čeprav se ne imenujejo tako.

Vaša junaka sta tokrat nekakši vesoljski bitji in precej spominjata na lika iz risanke Heavy Metal. Opazili boste, da se tako tudi imenujeta: Heavy in Metal. Obstajajo tle opcije:

Single mode – en igralca, ena palica.
Double mode – dva igralca, ena ali dve palici.
Ta opcija je namenjena dvema igralcema, ki se zamenjata po vsaki končani stopnji ali izgubije-

nem življenju. Vsak igralec napreduje s svojim likom neodvisno od drugega.

Dead mode – dva igralca in dve palici. Lika napredujejo družno in se zamenjata vsakič, ko izgubita življenje.

Time mode – ta opcija se vam bo zdelala najbolj zanimiva, če igrate v dvoje in imate dve palici. Junaka napredujejo družno kot pri prejšnji opciji, le da se menjata na vsakih deset sekund. Zamenjavo označuje zvočni učinek.

Repeat level – Če ste pri prejšnji igri izgubili vsa življenja na eni stopnji, za katero ste »stodostotno prepričani«, da je ni mogoče opraviti, vam opcija omogoča, da vadite to stopnjo.

Stopnje so zares težavne, zato jih skoraj ni mogoče opraviti brez pokov. K sreči po naših državah kroži verzija za commodore, v katero je vdelana možnost za nešteto življenj.


Vaše osnovno orožje je poskakujoča žogica. Na začetku igre imate samo eno, možne pa so največ tri. Naslednje orožje so bombe, s katerimi ugonobite vse nasprotnike na zaslonu. Na zadnje je to varovalno polje, ki ga lahko uporabite le za kratek čas, vendar vam takrat ne more do živega noben sovražnik.

Domšljija programerjev je prišla najbolj do izraza pri snovanju vaših sovražnikov. To so razne »živali«, ki obstajajo ali tudi ne, skorpjoni, žabe, paki, mehanski ježi, zobate žoge, zvezdice in celo poskakujoči kupčki peska ali nekaj podobnega. Ovirajo vsa prehodi, skoz katere greste lahko le enkrat, ker se potem raztopijo ali spremeni v konicice, stebri, ki občasno spuščajo strupen plin (lahko so precej nevarni in nepredvidljivi), plavajoči otoki, lažni zidovi (skoz te lahko padete ali pa vas ujamejo, ker se v paniki ne morete spomniti, da bi kratkotalno nekoliko poskočili in šli skoz). Največji sovražnik vam bo zagotovo čas. Za vsako stopnjo imate samo 99 sekund, ne glede na zahtevnost. Na koncu vsake stopnje dobite bonus 10 točk, pomnoženih s številom sekund, ki so vam ostale.

Cilj igre je zbrati črmeč zvezdic na 25 stopnjah in enakem številu skritih stopenj. Skrita stopnja je na vsaki stopnji. Če jo odkrijete, lahko na njej neovirano pobereite zvezdice. Vhod v skrito stopnjo je lažno brezno. Spoznali ga boste po »nenavadni« preveliki Na vsaki stopnji lahko greste na skrito stopnjo le enkrat. Zvezdice so vsepovsod, skrite so tudi v blokih, na katerih se vrti stekelce. Do diamantov iz blokov pridete, če blok zadanete z orožjem (žogico). Zvezdice se skrivajo tudi v nekaterih drugih blokih, ki jih srečate na poti. Dodatno orožje, bombe in ščite lahko pobereite iz blokov, čez katere gredo diagonale ali vodovarna črta.

Orožje, ki ga izbirate, je v treh poljih v spodnjem delu zaslona. V polju na levi strani so ščiti, na desni bombe, v sredini pa majhen kronograf, ki odštevata trajanje ščita. V spodnjem levem kotu vidite, koliko žogic imate. Žogice lahko uporabite vsak hip, če pritisnete na FIRE. Lik je izredno ubogljiv in skače zelo daleč. Orožja, ki ste si ga priurili, ne izgubite, če pridete ob življenje. Stopnje boste nadaljevali na zadnji ploščici, ki ste jo dosegli. Ko pridete do ploščici (enake kot na začetku stopnje), stopite nanjo in pritisnite FIRE.

HERO VY DOBIO BONUS 10 TIME 88



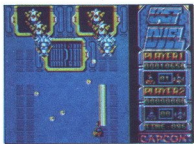
Igro spremlja izjemna glasba, ki se na različnih stopnjah spreminja. Če ste se med igranjem Gianna Sisters navadili teptati sovražnike, se temu tokrat izognite, saj bi sovražniki pohodili vas. Raje počakajte, da se približajo, in jih nato obsujete z žogicami.

Last Duel

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● GOI/Capcom ● 8/8

NEVEN STANIVUK

Sedete za tipkovnico svojega pekienskega stroja in vstavite disketo. Pokaže se besedilo: »To je zgodba o planetih dvojkovih Ni in Bacula, ki sta daleč od vaše konstelacije. Na Baculu se je uprlo plemo, imenovano Galden, in prevzelo nadzor nad planetom. V hlastanju za še več moč, je plemo Galden merilo tudi na sosednji planet Mu. Galdenci so organizirali močno armado in napadli brez opozorila. Ugrabili in zasužnjili so Sheeto, kraljico planeta Mu – Razbesnjeni in obupani zgrabite igralno palico in se podate v reševanje.



Za privlačnim naslovom in še bolj privlačnim uvodom se skrivata novi koncept: – Streljaj nanj, še preden on strelja nate – Last Duel vas bo spomnil na cel zesevan podobenh iger: Led Storm, Spy Hunter, U.C.M., S.U.C.K. Id igra poteka na šestih časovno omejenih stopnjah. Igrate lahko sami ali s soigralcem – igralno palico vključita v druga vrata. Krmilite nekakšna čudna vozila, preprenoma napredujete navzgor in unizujete vse, kar vam pride na pot ali celo strelja na vas.

Razne ovire lahko zelo uspešno obvladate po kakih desetih urah vaje. Če se jim ne morete izogniti, poskušajte skočiti (fire + gor). Na koncu vsake od stopenj, ki se nalagajo posebej, vas čaka sovražnik, ki ga je težko ugonobiti. Izberite kraj, kjer je nasprotnik ogenj najmanjši, in divje streljajte, dokler nasprotnik ne razpade. Nalietite lahko na figurice v obliki temske žogice. Če tako figurico zadanete, se bo spremenila v črko P. Če črko vzamete (ne zadanete), vam bo dala kakšno dodatno moč (močnejši laser ipd.).

Če se vam posreči priti do konca šeste stopnje, vas bo tam čakal sovražnik, čigar izraz na obrazu je izjemno neprivlačen. Vsak zadelek vam prinese številne točke. Če ste »goljufali« s pokli, igre ne boste mogli končati. Če pa tega niste storili, ste lahko ponosni nase, če pridete na cilj. Po divjačnem boju z zadnjim sovražnikom izgubite še zadnje življenje. Na zaslonu se prikaže sporočilo, »GAME OVER« in računalski zahteva od vas, da vnesete svoji začetnici. Ne obupajte, kajti zadnjega sovražnika tudi sicer ni mogoče premagati.

Za igro lahko rečemo, da je zadovoljiva, čeprav bi bilo boljše, če bi bila obogatena s kakšno novo idejo.

Hawkeye

● arkadna igra ● C 64, ST, amiga ● Thalamus ● 9/9

HRVOJE KARALIČ

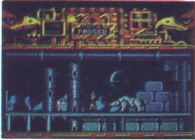
Izpopolnjeni stroj za ubijanje, plod dela neumoljivih znanstvenikov, se spravlja v akcijo proti zvernskim drhali. To je kiborg, človek-robot z ostroostreim odedom, objektivnim in preciznim. Od tod tudi ime HAWKEYE (Sokolje oko).

Ta izjemno dobro izdelana igra je stara leto dni, vendar je v Jugo prišla kompletna šele zdaj, z vsemi dvajstimi samostojnimi stopnjami. Poleg animacije in fantastičnega vrtenja ozadja je njen glavni adut glasba: na vsaki stopnji je posebna glasbena tema, med nalaganjem pa jo lahko usvajate tudi sami. Vaška nakaza spušča drug zvoč, tako da že od daleč slišite, da se približuje, in z F1–F7 lahko pripravite orožje: pištolo z neomejeno količino streliva, hitri in omejeni avtomat, močan laser, ki dobesedno požira strelivo, in izstrelilna rama za izstrelke, ki so počasni in najbolj rušilni. Katero orožje boste uporabili in število nabojev, vidite v ključnu levega sokoila. Naboje obnavljate tako, da nabirate ploščice s črkami, ploščica s srcem vam obnavlja energijo.

Izhod je na desnem koncu stopnje, zapirajo pa ga neprebodna in nevindna vhodna vrata. Vzemite štiri dele sestavljenj, ki se kažejo v ključnu desnega sokoila, in slišali boste zvočni signal. Poidite na desno. Ko pridete skoz navidezni konec zaslona, planite v uporniško skrivališče. Tam se vam v kapsuli med velikanskimi lobanjami obnovita strelivo in energija. Na koncu prejšnje stopnje imate toliko življenj kot na začetku naslednje. V zaključnišči pridobite točko, ker pa na vsakih nekaj tisoč točk dobite življenje, včasih začnete novo stopnjo z življenjem več. Pazi-te ploščice in sestavljenj, so med seboj povezani. Na kak predmet naletite le, če prej vzamete kakšnega drugega. Zdjaj pa v akcijo!

Podate se v divjino in iščete skrite predmete. Tu je opuščen rudnik, kjer velikanski luskast tvor bruha ogenj in se plazi pod zemljo, nato pa znenada pride na površje. Skačete po zelenih vejah in najdete prvi predmet. V daljavi se v mraku vidijo velika debila, desno nad prepadom pa odkriete še en predmet. Po desni se vrnete v rudnik in vzamete srce. Jata plič leti nad vami, v trojih vas napadajo krokarij in poskakujoči anorgo netopirji. Na veliki veji vas čaka prazgodovinska zver – Triceratops, pod njo pa je zadnji predmet (seveda so predmeti včasih drugače razporejeni). Zaradi točk, ki vam dajejo življenje, preprenoma streljajte na triceratopsa. Strelivo se vam bo obnovilo v zaključnišči (desno).

2 WATERFALLS. Velik porušen dvorec v divjini brani armada pošasti, v kateri sta orjaška osa-netopir in velika gorila. Rove z globoko vodo preskakuje čez naplavljena debila in skale. Pazite, da ne pohočite pozabljene čelade ali mesojedih rastlin in strupenih trav, ki rastejo iz kamnitih blokov.





3. MOON. Z začetne lokacije na zabojnikih skočite na vrh daljnovidca in vzemite predmet na levi. Ko zasilite korakanje po daljnovidcu, boste pripravili na skok, kajti približuje se veliki mraiviljinar. En predmet je v bazi, desno od razpoknih tal, po katerih se premika stegozav, drugi predmet pa je zraven kosmate roke, ki gleda iz zemlje. Ta predmet se pokaže le, če v puščavi vzamete prvi predmet, tisti na bencinski črpalki nad breznom. V puščavi so tudi nadzorni stolpi, ki jih povezuje daljnovid. Po puščavi se klatijo krohlo kiklopov. Ko splezate na daljnovid, se lahko spuščate na tla same v bazi.

4. BLUE MONDAY. Obdaja vas modre grmade kamena in porušeni stolpi. Ptice, ki vas napadajo, so zelo nevarne, ker se jadrno spuščajo k tlu, nato pa se spet dvignejo v višine. Preskočite jih, dokler so pri tleh, in se sklonite, ko so visoko. Predmeti so na stenah, po katerih skačete kiklopi. Nevarna sta mraiviljinar in ogromna, z oklepom obdana silva spaka. Zadržni tre predmeti (dva sestavljaniki in eno srce) so zelo blizu drug drugemu in so na palicah na koncu stopnje.

5. FOREST. Stopnja z mistično vzdohajnsko atmosfero in odlično glasbo. Čez stene, med katerimi zeva brezno, pojdite na desno proti pošastnemu mestu. Po tleh gomazi puščavski črv, iz zraka se spuščajo kukci in ptice; na sredo jih zlahka uničite. Najprej vzemite kos sestavljanika, nato pojdite levo k hišici v gozdu, na njeni strehi je drugi del sestavljanjke. Pazite se velikana, ki tiči v krzno in ima v roki gorjačo. Spet pojdite na desno do gozda in skačite po skalah. Vzemite vprašaj in medtem pazite na luknjo v drevesu, iz katerega se suče ogenj. Ta vas lahko zažge med skokom. Dva predmeta sta na levi, tretji pa je čisto na desni.

6. GOLDRUSH. V temni velikanskega rudnika po tirnicah drsijo vagoni z zlatom. Izignite se jim s skokom na porušena bruna. Pazite na svetleče se utvare in kotalače se kamenje. Tu so še mraiviljinarji in kiklopi. Z desne prihajate iz mraka in pridete do ranča, iz daljave pa se vidi čudovita pokrajina Divjega zahoda. Pazite na triceratopsa ob hišici.

S svojimi tremi življenji se mi ni posrečilo priti doli. Užitek ob odkrivanju novih prostorov prepuščam vam.

Navy Moves - Operation Cephalopod

• arkadna pustolovščina • C 64,
spectrum, CPC, ST, amiga, PC • Dinamic/
Electronic Arts • 9/10

HRVOJE KARALIČ

Sena solidna in težka igra španske založniške hiše Dinamic, zasnovana pod očitim vplivom Gama. Over 2. V prvem delu igre se prebivate do sovražnikove baze, ki je globoko pod gladino Severnega morja. Sovražnik namerava z morskega dna izstreliti rakete z jedrskimi glavami. V drugem delu je vaša naloga, da aktivirate razstrelivo in pobegnete. Igra vrnete na začetek s tipko CTRL, premor pa naredite z UN-STR.

1. DEL: Na razburkanem Severnem morju se pripravljate nevihta. Valovi pljuskajo ob vaš gurnisti čoln in se motajo jokajo čeri, ki jih morate preskočiti. Pri doskoku med skalami vedno malo pomaknite čoln nazaj. Boja označuje konec stopnje.

Zdaj so grebeni veliko višji, zato morate biti zelo previdni. Ko premagate tuda, naležite na palatino. Rdeči gliserji s torpedi so zelo urni, pri istih za vami ne zbujačete časa za streljanje iz pištole, ampak skočite nazaj.



Na naslednji stopnji takoj odhitite na konec zaslona. Skočite med dve steni, se hitro odbijte od vode in ponovno skočite, da se izognete gliserju, ki se zapodi v vas. Izstrelite rafale v desno, da potopite gliser, in skočite nazaj, da se izognete zlikovcu, ki se prikrade od zadaj. Po skakanju med čermi se usmaknite desno in zadene tisti prvi gliser od zadaj, drugega pa preskočite. Preskočiti je treba še nekaj sten in se izogniti gliserju, potem pa vaš potapljač zapusti čoln in potone v globino.

Tu vas čaka hud spopad z morskimi psi, ki jih je v morju prepolno. Ko gredo prvič nad vami, vas samo obohava. To naredi jih ubijete, kar zlahka opravite s svojo harpuno puško. Če jih ne zadenele, se vrnete z razpenjenim žrelom, zato se morate ustaviti in pomeriti. Ko izstrelite harpuno, morskimi psi potone v morju krvi na bujno travo na morskem dnu.

Zdaj pridete do predora, ki ga obraščata morská trava, poteka pa po notranjosti podvodne gore. Podrobnosti so super, vidijo se celo krvavi mehurčki. Pobijate ljudi-zabe, ki so obožovali s harpunami, nato pa pridete v globok podvodni prepad. Srhljivo tišino moti črpanje vašega batškafa, ki spominja na jeklene morskoga psa z eksplozivnimi harpunami. V tolikšni globini leže iz votline velikanske hobotnice. Nevarna je samo, ko se povzpne na vrh prepada, zato ne prenehoma streljajte nanjo. V nasprotjem primeru boste izglnili v morju krvi.

Po srečanju s tremi hobotnicami se vaš batškaf ustavi pred malo večjim brlogom, iz katerega se dvigujejo velikanske murene. Če jih ne ubijete, se zavlečete v temo, nato pa penasto napadajo, medtem eksplozije pretresajo dno prepada.

2. DEL: Podmornica vas izkrca v skladišču. V tem pravcatem osirju ste oboženi z avtomotom s 50 naboji in metalcem plamena. Napadajo vas marince z zglodnimi belimi dokolenkami in mornarskimi kapami ter veliko nevarnejši strelci s celadami in usnjenimi skafandri. Oboženi so z metali plamena žrtev, ki jo zadane z metalcem plamena, odleti nekaj metrov nazaj. Igru stečite k truplu, pokleknite k njemu in mu vzemite strelivo (naboje in kapsule s plamenom).

Za modrimi kovinskimi vrati se skrivajo drugi deli kompleksa na morskem dnu. Prva takšna vrata boste ugledali na modri baraki, po kateri strehi se sprehajajo vojaki. Vrata vas peljejo v zabarikadiran računalniški center, kjer živi ne-oboženi znanstvenik v modri uniformi. Potem ko ga ubijete, preiščite trup. Našli boste rdečo torbico s prvo pomočjo, ki vam bo dala življenje, in listino s 80. Z njo boste sprevili v tek divgalo na stražnem stolpu in na koncu aktivirali razstrelivo.

Vrata, ki odpirajo drugi del trdnjave, so na raketi velikanskih razsežnosti, do katere se povzpnete z divgalom. Preostali znanstveniki so v podzemski strojnici z rdečim silosom (drugi zaslona), v skladišču z bojnimi glavami, zraven velikoga računalnika in v težko dostopnem zatratu pod halo z orjaškima izstrelkoma.

Zaradi lažjega razumevanja misije vzemite NAVY DOCS, listino o misiji, ki so pod crožjem, in uživajte v tej realistični in zanimivi igri.

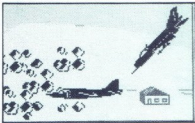
Operation Hormuz

• arkadna simulacija • C 64, spectrum,
CPC, ST, PC • Durrell/Again Again • 8/8

DOMINIK LENARDO

Sovražniki (ki so po naključju oboženi tudi z migi 21) so zavzeli Hormuško olno. Kot pilot najsodobnejšega bojnega letala morate uničiti vse nasprotnikove sile na kopnem, v zraku in na morju. Na začetku je najbolje, da sami določite tipke, zato da se boste bolje znašli v veliki orožari. Komanda so standardne: levo, desno, gor, dol. Pod akcijskim delom zaslona vidite potokove o količini orožja, goriva in poškodb. V prostoru ob radaru se izpisujejo duhovita sporočila. Za svoj status zvešite s pritiskom na S, igro pa prekinete s Q.

Pri izvajanju vsakega manevra naredi letalo ekshibicijo. Če ga usmerite navpično k zemlji, se bo samo poravnalo v zadnjem trenutku, toda če poskušate narediti luping 20 metrov nad zemljo - buzzum! Ko se odlepite od vzletne steze, naravnajte višino tako, da vidite zemljo pod seboj. Mige sestreljujete z raketami zrak-zrak ali



s topovi (boji z letali potekajo zelo hitro). Ladje in cilje na kopnem uničujete z raketami zrak-ladja ali jih obisate z bombami. Ko ste na muhi sovražnega izstrelka, lahko uporabite slepene rakete Zalozke goriva in orožja zlahka obnovljate na letalovozniku.

Grafika je odlična in bogata, animacija hitra in gladka, igra je zelo dinamična.

Tom & Jerry

• arkadna igra • amiga, ST • Magic Bytes
• 7/8

ALEŠ PENČUR
MARKO DJUKIČ

Kdor je pričakovano od bleščече naslova prav tako dobro igro, se je žal zelo zmotil. Igra ne prinaša nič takega, česar še ne bi videli. Grafika je je kar dobra. Vse čas vspremlja simpatična melodija. Kadar vas Tom ujame, se razleže njegov hudomušni smeh, digitalizirane izrisanke. Animacija pa je zelo slaba. Pozna se, da nista sodelovala rediznerja risank Fred Quimby in Chuck Jones. Podjetje Magic Bytes si prizadeva pririditi za računalnik kar največ priljubljenih risank, vendar gre kvantiteta nad kvaliteto.

Ko se začne igra nalagati, si lahko ogledate nekaj dobrih vložkov v drugače slabem programu: iz glosa filmskega koncerta MGM ne zarjove le, pač pa mišek Jerry. Nato se pokaže originalna glava risanke in predstavlja se programerji. V vlogi Jerryja skušate na treh prizoriščih (hiša, garaža, kleti) pobegniti pred mačkam Tomom v najbližjo luknjo. Na voljo imate 600 časovnih enot. Vsakič ko ste ujeti, jih izgubite 20. Kaj hitro pristanete na žilci pred ostrimi Tomovi-



mi desno. Prva stopnja je lahka. Ves čas teče na desno in preskakujete omare, stole, svetilke itd. Skačete tako, da potsnete igralno palico gor in ostanete v tem položaju, dokler ne dobi Jerry dovolj zaleta, da preskoči oviro ali se izogne Tomu. Na omarah se nikar ne držujete, saj vas Tom doseže z vzmetnim skakačem in vas zbjne na tla.

Ko se končno prebijete do luknje, se znajdete na nekakšnem hodniku. Tu se morate izogibati neštetim bombam in pri tem pobirati koščke sira in zavojčke. Ta del se ponavlja med stopnjami in je priložnost za zboljšanje časa.

Na drugi stopnji vas Tom preganja po garaži. Cilj je na levi strani, vrsto ovir in praznin med omarami pa lahko premagate le s preskakovanjem. Tretja stopnja je sestavljena iz vrste polc, ki so povezane v nekakšen labirint. Zanj je treba kar precej iznajdljivosti in to boste največkrat padli Tomu v krepilje.

Priporočava vam, da še naprej gledate iz prenoše košarkarskih ali nogometnih tekem in se v odmorih (če ne bo spet strasil kakšen Gustav) veselite ob pravih risankah o dogodivčinah Toma in Jerryja.

Action Fighter

● športna simulacija ● C 64, amiga ● Mindscape/ U. S. Gold ● 7/8

MARIN MARUŠIČ

Super bojevnik prihodnosti se prebija čez pet stopenj igre. Vsaka stopnja je razdeljena na dva dela. Prvi je dokaj enostaven in na vseh stopnjah skorajda enak. Tu morate voziti motor, uničevati sovražnike ter zbirati zastavice in energetske enote. Drugi del so zračni boji. Napadali vas bodo letala v številnih formacijah, ladje, rakete in topovi, ki izstreljujejo sledilne izstrelke. Z užitkom boste uničevali sovražnikova skladišča. Na koncu 1 stopnje boste morali obračunati s tremi podmornicami.

2 STOPNJA: napadala vas bodo letala, oborožena s sledilnimi izstrelki, topovi, mine in topovi, na koncu pa trije helikopteri.

3 STOPNJA: šest sovražnikovih tankov «B».

4 STOPNJA: ladje, topovi, letala, helikopteri



in za konec šest tankov «B», ki jih je treba zadeti dvakrat.

5. STOPNJA: tri sovražnikove oklepne ladje, ki jih je treba zadeti samo enkrat, vendar zelo natančno. Pokazalo se bo sporočilo «Čestitam, opravili ste 5 misijo in uničili sovražnikove oklepne ladje. Vaše junastvo vam je prineslo mesto v zgodovini».

Gary Lineker's Hot Shot

● športna simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, MSX ● Gremlin ● 7/7

DARKO RADOJEVIĆ IVAN RADOJEVIĆ

Nova nogometna simulacija z imenom slavnega Angleža je prav tako nezadovoljiva, kot sta bili prejšnji dve. Meni je bogat: izberete lahko barvo igrišča in dresov, podlago (trava ali parket), glasbo ali zvočne učinke, težavnostno stopnjo (1-4 liga), trajanje polčasa (5-45 minut) in igro proti računalniku ali drugemu igralcu (prilagodiva slednja).

Teren je prikazan iz ptičje perspektive in se pomika skladno z gibanjem nogometaša, ki ima žogo. Spodaj vidite rezultat, zmanjšan prikaz



igrišča z «radarjem» listega dela, kjer ste, merilnik vašega in nasprotnikovega udarca (dije ko tišče FIRE, močnejši je udarec), sodniško ur in semafor s sporočili (PLAY, KICK OFF, GOAL).

Z začetnim udarcem morate tako kot v pravnem nogometu poslati žogo na nasprotnikovo polovico. To je narejeno zelo nespretno, tako da morate žogo dejansko podariti nasprotniku. Nogometaš, ki ima žogo, utrpa. Nasprotniku najlaže vzamete žogo z «drsenjem»: potsnite palico v izbrano smer in pritisnite FIRE. Če boste izvedli drseči strel v nasprotnikove noge, boste naredili prekršek. Tedaj se bo namesto zmanjšanja zaslona prikazal sodnik in vam bo pokazal ruromen karton. Gol boste najlaže dali s solo udarom. Počakajte, da se vratar zapodi k vam, in posebno plasirajte žogo v mrežo. Vratarja drugače ne vodite, pač pa sam priteče iz vrat, umane žogo in jo pošlje na igrišče. Pri prekinitvah igre (prekrških, avtih, kotih) se naprej postavite skladno z žogo (podobno kot v Soccerju 5) in potem brnete.

Grafika in zvok sta v povprečju žalostna, medtem ko je animacija nekoliko boljša. Igra niti ne bi bila tako slaba, če ne bi «padla» ob malenkostih, prekrških v kazenskem prostoru (ne pomeni enajstmetrovke (namesto tega lahko izvedete prosti strel v vratarjevem prostoru?!), pa tudi drobne dodatke, ki lepšajo npr. Emilio Butragueno Football, boste zmanj iskali ničesar ne boste zamudili, če ne boste kupili te igre.

Za konec še finta, če hočete na vsak način zmagati, pri svojem vodstvu in pri prekinitvah ne pošiljajte žoge na igrišče. Ker se čas ne meri z uro, lahko tako počakate na konec tekme in «zasluženo» zmagate.

Golf Master

● športna simulacija ● C 64 ● Rack-It ● 8/9

DARKO RADOJEVIĆ IVAN RADOJEVIĆ

Kljub vsej prizadevnosti, s katero so pisali to zelo dobro igro, se programerjem tudi tokrat ni posrežilo preseči legendarnega



Leaderboard Golfa V uvodnem meniju lahko izberete število igralcev (1-4), težavnostno stopnjo (NOVICE, AMATEUR, PROFESSIONAL), število lukenj, trening ali tekmo. Glasbo in zvočne učinke menjate z RUN/STOP.

Igrišča, ki ga gledate iz ptičje perspektive, je narejeno zelo natančno. Na njem so skale, jezera, gozdovi in druge ovire. Najopostejše je večje kot zaslon, tako da ne morete tako videti luknje. Zato s pritskom na preslednico premaknite zaslon. Nad igriščem je vrsta njihovih ikon. S prvima izberete palico, «DRIVER» je najmočnejša, «PUTTER» najšibkejša. Bistveno je, katero palico uporabljate na katerem terenu. Naslednji ikoni sta namenjeni navigaciji žogice. Na skrjni levi je slika žogice s križcem. Z ikonama premaknete križec in tako določite smer žogice. Tu sta še dve ikoni, s katerima polnite merilnik za počenje udarca.

Z ikono, na kateri je slika žogice, izvedete udarec. Ko jo boste izbrali, se bo namesto ikon prikazal vaš igralec in bo udaril. Potem boste dobili sporočilo o letu žogice. Če ste jo poslali v gozd, jezero ali pod kakšno skalo, se bo igralec razburil, na zaslonu pa se bo prikazalo sporočilo «THE BALL IS MISSING» (žogica je izgubljena). Kadar spravite žogico v luknjo, se igralec razveseli in upa, da bo dobil pokal. Vse to je ponazorjeno s stripovskimi oblački nad igralcem. Ob ikoni z žogico je ikona, s katero menjate igrišča na treningu. Med tekmovaljenj je neuporabna. Desno od ikon je še nekaj podatkov: številka luknje, število udarcev, veter. Posebej je treba upoštevati, da je veter zelo spreminjljiv.

Priporočava vam, da uporabljate samo dve palici, «DRIVER» in «PUTTER». Tako se boste izognili zmedbi v kopici palic, ki se tako ali tako ne razlikujejo kaj dosti. Ko opravite tekmo na enem igrišču, se tako kot v Leaderboardu prikaže tabla z vašimi rezultati.

Grafika je dobra, animacija pa vidite samo pri udarcu in letu žogice. Če vam golf še vedno ni presedel, si kupite to igro!

Vindicators

● arkadna pustolovščina ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Domark (Tengen) ● 9/10

SVETA PETROVIĆ

Vindicators so prvi plod sodelovanja izkušene softverske hiše domark in znanega izdelovalca arkadnih avtomatov Tenge-



na Dosežek je zelo posrečeni Igra poteka v daljni prihodnosti. Vsemogočni imperij Tangent počasi osvaja galaksijo, v kateri ste spet prav vi. Kot pogumni tankovski komandant ste se odločili, da napravite konec vladavini tiranov.

Osvajali so na štirinajstih vesoljskih postajah z različno sestavo, vsaka ima po pet stopenj. Vaš cilj je, da vpadete vanje in uničite kontrolni center na peti stopnji. To pa ni vse, saj se na koncu zadnje stopnje štirinajste postaje združuje Tangent Boss osebno, tega pa je treba razstreliti, če naj se galaksija razvija v svobodi.

Na začetku izberete igro za enega ali dva igralca in eno od treh zahtevnostnih stopenj. Grafični prikaz lahko primerjamo z Gauntletom, le da se na zaslonu premikajo tanki in uničujejo vse okoli sebe. Zaslon se pomika vodovarno in navpično, kadar je območje široko.

Postaje skrbno varujejo laserska gnezda in sovražniški tanki, ki streljajo na vas in vam zmanjšujejo količino goriva. Pozneje se pojavijo še super tanki, letišči krovniki, orjaški laserji, mine in električne ovire. Vendar tudi vi niste prepučeni samo osnovnemu orožju, lahko se oskrbite z dodatki. To dosežete, če si priskrbite zvezdice, ki so razsute vsempodoben in brez katerih misija nikakor ne more biti končana. Najbolj koristen dodatek je vsekarer močnejši ščit, ki zmanjšuje učinek nasprotnikovih granat. Druga zboljšanja so večja hitrost tankov, izredno močna municija in podobno. S petimi zvezdicami lahko dobite tudi rakete in topove, ki so edino bojno sredstvo proti najhujšim nasprotnikom. Rakete preganjajo svojo žrtev po vsej postaji, obidejo kote in ovire, tankovske granate pa uničujejo vse okrog sebe v določnem dometu.

Zvezdice vas lahko tudi samodejno prestavijo na naslednjo stopnjo ali vampovečajo število točk. Pridete lahko tudi do prepotrebnihih posod z gorivom. S stopnje se spravite, ko vzamete reči ali modri kije za odpranje izhoda.

Medtem ko menjavate stopnjo, se prikaze številno doseženih točk, ki je zelo pomembno, kajti od njega je odvisna količina goriva. Če ste vtrajno zbirali zvezdice, si lahko pomagata s kakim od omenjenih dodatkov.

Kontrolni center, ki ga je treba uničiti, je oranžna stavba. Vanjo pridete tako, da naredite luknjo na eni strani. Ko ste znotraj, hitro poberte dodatke in zbežite, ker bo v kratkem eksplozivno vse mesto. Tangent Boss, ki vas čaka na koncu, je dolgočrka prikazen, s katero se boste spopadli na življenje in smrt.

Gratika je izredna, zaslon se lepo pomika, oblikovanje podrobnosti je razljudno. Skratka, pred vami je ena najboljših streliških iger!

Bio Challenge

● arkaдна pustolovščina ● ST, amiga
● Delphine Software/Palace ● 9/10

SVETA PETROVIC

Delphine Software je nova francoska skupina, katere debi, Bio challenge, je po drugi strani najbolje prodajana igra

v Franciji, tako; za Captainom Blodou. Igra si je zamislil avtor Space Harrierja, odkljujejo jo značilno čudaški galski scenarij in povsem nov način igranja. Igralec tokrat nadene kovinsko uniformo kiborga Klipita, torej dobi telo robota, ki ga upravljajo človeški mozgani. Zato da bi se znanstveniki prepričali o učinkovitosti takšnega kvazi sistema, dobi Klipit nalogo, naj premeta vseh šest stopenj Bio Challengea.

Vaska stopnja je razdeljena na dva planeta, na katere pridete tako, da se dotaknete kodirano obarvanih transporterjev pri vrhu zaslona. Stopnja je končana, ko zberete štiri dele zapisa, ki so raztreseni po obeh planetih, in pokončate čuvaja stopnje. Površina planeta je polna globlokih prepadov, gibljivih nabojnih plošč in vrst prv biomehanskih bitij. Manjša bitija v formacijah letajo čez zaston, srednje velika in velika hodijo in skačejo po površini. Leteči sovražniki zmanjšujejo gladino Klipitovega ali in nič drugega. Proti njim se lahko Klipit bujuje tako, da se začne zelo hitro vrteti, ko zberete v skoku. Olje se doliva z zbiranjem sodov med potjo, če pa Klipitupovsem zmanjka energije, izgubi eno življenje in začne stopnjo znova.

Tudi drugi dve prikazni povzročata podobne težave, uničiti pa ju je mogoče na več načinov. Klipit vzame direktni ščitnik iz kotla na vrhu zaslona. Z zelo hitrim vrtenjem se zaleti v letišče prikazni in jih spremeni v rakete, ki ugonabljajo bitja na zemlji!

Če spravite ob življenje več nasprotnikov, se pojavijo še drugi kotli. V njih so številne dopolnitve, med drugim podaljšani čas, nagradne točke, življenja, povečanje energije in zeleni ščitnik, s katerim Klipit uničuje vse na zaslonu tako, da prosto skače nazaj čez glavo!



Nabojne plošče so zelo pomembno sredstvo v boju proti golazni. Sestavljene so lahko iz enega do največ treh polnjenj. Uporabljate jih tako, da jih mečete na nasprotnike. Ko zgine polnitev, plošča pade Klipit op ravni, ko se obrne okoli sebe v nasprotni smeri urnega kazalca, in to takrat, ko stoji na plošči ali ko zajame nasprotnike na robu po običajnem skoku. Plošče se vrne v stran, če ma samo eno polnjenje, ali ga bo prestavil v čuvajevvo voštno. Na tej podstopni se bo Klipit, vsakič ko bo poskušal skočiti, spremenil v lebeček top, ki počasi pada na zemljo. Čuvaj neprenehoma strelja in meri gor-dol. Treba je tempirati trenutek, ko ustrelite iz topa, kajti prikazen je ranljiva samo, če jo zadane v glavo. Ko Klipit uspešno odpravi ta stroj, gre na drugo stopnjo.

Sovražniki, ki ste jih zadeli, pustijo za sabo bodisi del zapisa bodisi strelivo, s katerim morate pokončati čuvaja stopnje. Ko je zapis izpolnjen, se Klipit vrne na začetek stopnje k velikemu sferoidu, ki ga bo prestavil v čuvajevvo voštno. Na tej podstopni se bo Klipit, vsakič ko bo poskušal skočiti, spremenil v lebeček top, ki počasi pada na zemljo. Čuvaj neprenehoma strelja in meri gor-dol. Treba je tempirati trenutek, ko ustrelite iz topa, kajti prikazen je ranljiva samo, če jo zadane v glavo. Ko Klipit uspešno odpravi ta stroj, gre na drugo stopnjo.

Vse to zveni bolj zapleteno, kot je v resnici. Največji krivec je, kot kaže, rahlo odtrgan scenarij, ki smo se mu že privedli pri francoskih igrah. Ko pa se prilagodite načinu ukazov, postane igra zelo zanimiva in vas bo dolgo časa zabavala. Pogledati je treba odlični demoi na začetku, tu je tudi izvrstna glasbena spremljava

Millenium 2.2

● strateška igra ● amiga, ST ● Electric Dreams ● 9/7

DAMJAN CIRMAN MATEJ ŠIKOVIC

Luna, 1. januarja 2200. Življenje na zemlji ni več mogoče, ker je ozračje uničeno. Peščica preživelih se je umaknila na luno in si tam naredila postajo. Tvoja naloga je, da spet koloniziraš zemljo.

Na uvodni sliki vidimo zunanji sončni sistem. Ob zgornjem robu nas vseskozi spremljajo meniji. Ni nas prestavijo na luno, kolonije in v vesoljske ladje, nam omogočajo dostop do podatkov o že raziskanih nebesnih telesih ali pa pospešijo čas s premikom ure oz datuma. Prav tako so izpisani naš položaj, datum in ura.

Ko pritisnem desni gumb na miški, se znajdemo na luni. Postaja ima sedem delov.

1 PRODUCTION (proizvodnja). Tu izdelujemo že raziskane predmete, kot so sončne baterije (Solagen MK 1-X), sonde za raziskovanje neznanih planetov (Probe), ladje za kopanje rud (Grazer), nitri transporterji (Waverider), transporterji (Carrack), kolonije (S.I.C.S.), lovci (Fighter), orbitalni laserji (Orbital Laser), skladišča (Bunker) in biválni prostori (Nodule). V nadaljevanju dobivamo načrte za nove izdelke.

2 DEFENSE (obramba). Pred sovražnimi marsovci branimo kolonijo z lovci in orbitalnimi laserji. Če se odločimo za lovec, sledi arkadni del. Ta spominja na Elite v precej poenostavljeni obliki in nas razočara.

3 RESOURCE (rude). Tu kopljemo rude za proizvodnjo. Na desni strani zaslona sta izpisana dnevni izkop rude (desni stolpec) in zaloga v deponiji (levi stolpec).

4 RESEARCH (raziskave). Znanstveniki raziskujejo le izdelke o. planete, ki so v meniju obarvani rumeno.

5 ENERGY (energija). Sončna energija je zelo poceni, zato jo naši potomci s pridom uporabljajo. Sončne celice se razlikujejo po moči od najslabšje MK I do najmočnejše MK X. Porabniki so biválni prostori, rudniške naprave in proizvodnja.

6 LIFE SUPPORT (biválni del). Tu krstimo vesoljsko plovilo, izberemo posadko, nalozimo ali razložimo tovor, izstrelimo ladjo v krožnico ali pa jo razstavimo.

V vseh teh delih kolonije so na spodnji strani zaslona kontrolne luči. Rdeča pomeni zastoj, rumena normalno delovanje, zelena pa opravljeno delo.

Igra poteka v realnem času. Da pa igralci ne bi osvelni, so avtorji poskrbeli, da preskok ure ali dneva, saj proizvodnja, raziskave in potovanja trajajo tudi po več tednov ali mesecev.

Zagrnjenim pustolovcem bodo zgornji podatki bržkone zadostili za spopad z igro. Nadaljnje branje jim odsvetujemo, da se ne bo zgubil čr nezneznega. Za tiste, ki zagovarjajo hitro in lahko



pot k rešitvi, pa dodajava približen potek igre do srečnega konca.

Za začetek potrebujemo energijo, zato namestimo Solagen MK I, damo v raziskavo MK II in vključimo rudnik. Čas premikamo, dokler ne dobimo obvestila, da je raziskava opravljena. V proizvodnji si v meniju MONITOR izberemo pravkar raziskano sončno celico MK II, v raziskavo pa damo MK III. Tako nadaljujemo, dokler ni izdelana MK X. Seveda je treba vsako novo celico priključiti, tako da imamo dovolj energije za izdelavo močnejše. Pri izdelavi MK II moramo izključiti rudniške naprave. Vse izdelke, ki jih želimo dobiti, moramo po istem ključu najprej raziskati.

Zaradi marsovcev je priporočljivo opremiti obrambo z lovci, šele potem pa začeti kolonizacijo. Ta poteka takole: izdelamo sončo, jo kramo, izstrelimo in usmerimo h kakšnemu planetu ali satelitu v našem osončju. Ko sonda pristane, na oddelek za raziskave razičemo planet. Zdj potrebujemo surovine za izdelavo baz in transporterjev. Bakra in platine na luni ni, zato ju je treba z ladjami za kopanje rud pripeljati z asteroidov. Ne izgubite potrpljenja, ko čakate na sporočilo! Preden izdelamo bazo, se moramo odločiti, na kateri (že raziskan) planet ali satelit bomo postavili. Pri tem so dolžne surovine in oddaljenost od lune. Kolonije na drugih planetih nimajo oddelekov za raziskave in proizvodnjo, zato je treba surovine, ki jih pridobivamo na koloniziranih planetih, prepeljati na luno. Ob postavljanju kolonije pa je pametno, da s transporterjem pripeljemo sončne celice in lovce. S tem omogočimo normalno izkoriščanje rud in obrambo pred nasilnimi marsovci.

Čez nekaj časa dobimo iz baze na Kalistu stare marsovske načrte za izdelavo vesoljske letalonosilke (Fleet Carrier). Načrte znanstveno obdelamo, zberemo dovolj surovin, opremimo letalonosilko z lovci in jo pošljemo na Mars. Ko Mars zavravamo z Marsom, je pripravljen za kolonizacijo. Po tej vnovi pustolovščini v miru koloniziramo druge planete. Zaradi naše premoči postanejo marsovci nenavadno prijazni in nam podarijo načrte Terraformerja (v prostem prevodu naprave za izdelavo Zemlje). Terraformer je tako težak, da potrebujemo nov transporter. Tega predelamo na luni iz vesoljske letalonosilke, ki se vrne z Marsa. Novi transporter se imenuje Jugernaut. Pred koncem raziskav pa nam s Titana sporočijo, da so opazili floto letalonosilk, ki leti na luno. Napadalcji zavravno postajo na luni z luno. Vsi ljudje, ki so takrat tam, tragično preminejo. Kako naseliti nove koloniste, prepučava vam. Na zadnje je treba poslati Terraformer na zemljo, da v približno enem letu očisti atmosfero in omogoči življenje.

Zato da igra ne postane dolgočasna, nas pred osvojitvijo Marsa napadajo zlobni marsovci in virusi njihove gripe. Proti marsovcem je edino zdravilo orožje, proti virusom pa serumi (prevzame jih s hitrim transporterjem).

Čeprav je zelo malo zvoka, pa tudi arhaidni del je narejen površno, je igra nadvse zanimiva in človeka obdrži ob računalniku več dni pozno v noč.

Wanted

● arkadna igra ● amiga ● infogrames ● 7/8

ANDREJ PREŠERN

To je le amigina verzija znanega programa Gun Smoke za osembitnika (Moj mikro, 6/1988). Vaša naloga je ubiti štiri desperade s tiralic. Nasprotnika si izberete tako, da pripeljete kurzor na oglasno desko in pritisnete tipko za strel.

Med igro boste naleteli na najrazličnejša motiva, od banditov in desperadov do kotalčeh



se skal in sodov. Prve in druge postrelite, tretje in četrte pa obidete. Streljajte tudi v skatle ob hišah in stenah, potem pa se sprehodite čez predmet, ki ostane. To so pomagala B – skornji (hitrejšje gibanje), D – dinamit (uniči vse na zaslону, aktivirate pa ga s pritiskom na predsednico), P – revolver (boljše orožje), E – zvezda, C – puška (večji domet vaših izstrelkov). Za povrh lahko dobite nagradna življenja, ščrte za začasno neranljivost, dodatne naboje itd.

Ko vam zmanjka nabojev, preidite na dinamit, potem pa mirno prekinite igro s tipko Esc (milogredje, za premor pritisnite P). Na koncu vsake stopnje se prikaže šef. Umirite ga z več zadetki in si izberite naslednjega.

Grafika in zvok sta povprečna (na začetku je glasba, med igro je slišati le strele in krivke), tema pa je prazgodovinska. Tistim, ki niso ravn ljubitelji strelnih igr, priporočam, naj raje počakajo na kaj boljšega.

Dynamic Duo

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● Firebird ● 7/7

MIODRAG KANDIČ

Dinamični duo mora najti sedem ključev. Če na začetku zberete igro za dva igralca, bo prvi, drugi pa palček. Če igrate sami, začnete kot ptica. Letite lahko samo od stane do stene in gor-dol, v luknje in skozi vrata pa ne morete zlesti. Kautično vas bnapadajo sovražniki, ki smo jih že videli v drugih igrah, in vam jemljejo dragoceno energijo. Grafika je dvodimenzionalna in povprečna.

Če zletite palčku na ramo, se bosta prikazala karta in vaš položaj (utrpajoč kvadrate). Kontrolo preneseš na palčka tako, da pritisnete tipko Commodore. Ptica pravzaprav opravlja skoraj vse delo (strelja na sovražnike itd.). Palčke vas samo prenaša po nadstropjih z emega konca na drugega, lazi skozi vrata in luknje ter pobira predmete. Kadar se premika s ptico na ramo, lahko tudi on strelja. Pripomba ko se palček kam odpravi, se noče ustavit, dokler ne preneseš kontrole nanj in ga preusmerite. V Nadstropjih včasih zagledate kakšen kamen. Ko ga brnecete v zid, se zid za nekaj časa razbije in vam sprosti prehod.



Zaslou je razdeljen na tri dela. V zgornjem spremljamo gibanje ptice, v srednjem palčka, spodaj pa so nujni podatki (energija, osvojene točke itd.). Kadar sed ptica palčku na ramo, spremljamo oba junaka na enem zaslону. Karta je prikazana v obliki pravokotnika, na katerem so z vodoravnimi črtami razdeljena nadstropja, z navpičnimi pa zdovci v nadstropjih. Luknje v vodoravnih črtah pomenijo prehode med nadstropji.

Ptica zgublja in si obnovlja energijo zelo hitro, palček pa počasi igra se konča, ko kateri od njiju zgrubi vsvo energijo.

The Deep

● arkadna igra ● amiga, C 64, spectrum, CPC, ST, PC ● U. S. Gold ● 8/8

ALBIN MIHALIČ GORAN DOMBAJ

Krmarite staro tovorno ladjo na oceanu, kjer vse kipi od podmornic in robotnic, ki vas hočejo pokončati. Tudi v niste od muh, saj lahko situacijo raziččujete z globljskimi bombami. V zgornjem delu zaslona vidite točke, življenja, stopnjo ter število min in granat, v spodnjem pa se dogaja akcija. Zbirate boje, ki se prikažejo na gladini, kadar uničite nekatere podmornice. Ko pobereš vse bombe, dobite kakšno zboljšavo za svojo ladjo (hitrost, energijo, ločke ali močnejše bombe). Prikaže se helikopter in vrže kakšen predmet. Takrat je treba biti v pravem trenutku na pravem mestu. Če se vam to posreči, lahko pobereš nagradni predmet. Slika se pomika tako dolgo, dokler se na dnu ne prikaže nagradni predmet. Tedaj pritisni na predsednico in vaša ladja se bo spremenila v podvodno nosilko. Z njo morate pobrati predmet. Ko se dvigate z dna, sploščimo uničite nekaj podmornic. Na gladini se samodejno spremenite v staro tovorno ladjo. Pazite, da boste izplavali tam, kjer ni min!



Slika se premakne k novemu nafradnemu predmetu. Čez čas se bo prikazal večji rušilec. Odpraviti ga morate z granatami. Sledi nova podvodna sekvencia: uničiti morate odprtine za izstrelke na jedrski podmornici. V zadnjem delu stopnje morate delavci majhne ladje pred izstrelki.

Iz teh štirih delov je sestavljena vsaka stopnja. Globine igra je dokaj privlačna in hitro privede vanjo. S petimi življenji sodi med lažje. Krmiljenje in hitrost sta zadovoljivi, grafika pa bi lahko bila precej boljša. Povaljno je, da lahko igrate v dvoje in da lahko posnamete lestvico najboljših. Vendar je vse skupaj narejeno preslabo, da bi se splašalo dati za izvirnik kar 40 DEM. ☎ (043) 823-325 in (043) 824-552



F-14 TOMCAT ZA C 64

Nekaj novega za »hišne« pilote

PRIMOŽ KRAJNC

Razni dodatki in novosti igra povsem spremenijo in naredijo iz dolgočasnega simulatorja nekaj novega. Tomcat me je dobesedno priklenil k računalniku in spoznal sem tipko za točko, dokler mi ni uspelo dobiti popolno kontrolo nad vsem.

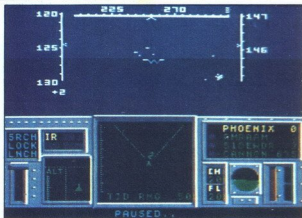
Na začetku imate izbrlo ELMIST, CONTINUE ali FLY MISSION. Če izberete prvo možnost, se vpisete med pilote in pričnete se šolanje, preleteti... Po vsem tem odidete na poligon na prvi polju. Vaša naloga je upoštevati in izpolnjevati povelja, ki vam jih sporočajo iz baze. Po treningu lahko svoj uspeh posnamete na preji sformatirano stran diske in sicer s programom v tomcatu (format data disc). Druga možnost je, da kariero nadaljujete, če imate seveda prej posneto pozicijo. Zadnja možnost, odidete na delo, kjer ni šale, saj vojska letala niso poceni stvar.

Videz zaslona je standarden spodaj komanda plošča, zgoraj pogled na dogajanja zunaj pilotske kabine. Najbolje bo, da se najprej seznanite z razpoložljivim strelovom. Tu so tri vrste raket in mitraljez. Najkoristnejše so rakete velikega dosega (phoenix), s katerimi letalo sestrelite zelo hitro in z velike oddaljenosti. Vrsto orožja izbirate s funkcijskimi tipkami. Navset z raketami boste najbolj uspešni, če boste hi-

trost letala nastavili do polovice (čisto leva ročka) in kvadrantek, ki se pojavi na zaslonu naravnal na sredino (črta, ki označuje izstrelitev), nato pa, ko se boste približali na primerno razdaljo, bo kvadrantek spremenil barvo, vi izstrelite raketo (fire) in sovražno letalo bo na radarju le še nekaj trenutkov. Z mitraljezom pa takole: letalo se približuje, da ga boste razločno videli in ga dobili v vizir (krogec) ter bum Ni ves tako enostavno, kot je slišati, še posebej slednje, saj vas nasprotnik ne bo hladnokrvno gledal, da bi ga sestrelili, ampak bo skušal sestreliti vas.

Novost je prav gotovo to, da morate paziti, kdaj boste streljali in kdaj ne, saj vam na začetku, ko vam dodajo nalogo, povejo, ali lahko streljate po mili volji ali pa naj počakate, da bo prvi streljal sovražnik. Zato vam svetujem, da pred odločitvijo za streljanje vpršate bazo za dovoljenje (tipka 1). Če dobite sporočilo HOLD YOUR FIRE, nikar ne streljajte, ampak počakajte, ko bo sovražnik streljal prvi, saj boste sicer prišli pred sodnika, ker v vojski pač ne poznajo šale. Ko dobite sporočilo OKAY, pa le pogumno (če boste še živi).

Š tipko 2 boste izvedli za vektor do letalonosilca. S tipko 3 sporočite, da ste nalogo opravili in da je vaše orožje čisto. S tipko 4 pozvešete, kakšne so poškodbe na letalu. Hitrost uravnate s tipkama + in



– (dodajanje in odzemanje plina in s tipko L, s katero nenakrat vključite polno moč motorjev. Hitrost odčitate na zgornji polovici zaslona, v levem navpičnem stolpcu. Pazite, kajti višina zelo močno vpliva na hitrost letala in lahko se vam zgodi, da bo letalo začelo strmoglaviti. Vidno dolečate s palico naprej (do) in nazaj (gor), odčitate pa jo v desni najvišji koloni. Vodovarni stolpec je kompas, po katerem se ravnate (vektorji). Vektor nastavljate s premikanjem palice levo in desno (nagib in obračanje letala) ali s tipkama < in >, s katerima letalo obračate v vodovarnem položaju. Če vas ti trije merilci motijo, jih lahko izklopite s tipko H, vendar vam tega ne bi priporočil.

Kurzorska tipka ↑ ↓ je za spreminjanje srednjega spodnjega dela zaslona (radar). Na izbiro imate: radar z vrisanim vidnim kotom, stanje vašega streliva (neuporabno) in radar, v katerem se vrisano vaše letalo (v smer gleda na karto, ki jo vključite s pritiskom na tipko s Commodoro-vim znakom, vrnete se pa s ponovnim pritiskom). Kurzorska tipka

= spreminja dosež in natančnost radarja (100, 50, 25, 12, 6).

Če sovražnik izstrelil na vas raketo, se bo odvisno od raketke obarval IRI ali ECM. Vabo za IRI izstreliti s tipko F (FL), za ECM pa s tipko C (CH). Vabe niso zanesljive in tudi hitro jih umčite (prvi zadetek).

Izhod v sili je s tipko E (izstrelitev), tipka P pa pomeni premost. Po opravljeni akciji nikar ne pristajate na kopnem (letališčih), saj vas namesto odlikovanj čaka zapov.

Tu so še komande za Fly Mission – pri vajah imate drugo letalo, vendar se komande veliko ne razlikujejo, le manj jih je. Vzletanje ni zahtevno: velika hitrost in nato ročico k sebi. Pristajanje je zahtevnejše (skoraj nemogoče, če si zadet), vendar le gre: počasi in ne z velike višine, iz nikar prenizko. Tu vam bo koristilo obračanje letala s tipkami, saj morate pristati tako, da ne udarite s kriolom ob tla.

Veliko uspeha in odlikovanj, če pa želite še kakšne informacije ali navsete, kličite (062) 26-129 (Primož).

F-18 Hornet za C64

Dobra grafika, drugo povprečno

IVAN VUKAS

Opraviti imamo s povprečno simulacijo letala F-18 v sestavi USAF založniške hiše Absolute Entertainment. Po precej dolgem nalaaganju izberete eno od desetih misij. Vsaka od njih poteka v enem delu sveta: 1. California, USA (trenaja), 2. West Germany, 3. Panama, 4. Indonesia, 5. Alaska, 6. Libia, 7. Iran, 8. Greenland, 9. Chile, 10. China.

Ko izberete misijo, pod zemljevidom sveta zagledate nepopolno poročilo o nalogi. Igralno palico pomikate v katerokoli smer in poročilo bo razširjeno s podatki o ciljih, kraju oskrbe z gorivom in glavni nalogi.

Kabina je razdeljena na dva dela: prvi je horizont, drugi instrumenti. Povsem na dnu zaslona so oznake za hitrost, vodovarni in navpični nagib (v stopinjah), čas poleta, podvožje (tuevčeno ali spuščeno), viš-

no, število raket, količina goriva in potisno moč motorja.

Nad digitalnimi kazalci je komandna plošča. Prvi instrument na levi kaže smer leta. Ročica ima enako funkcijo kot digitalni kazalec potisne moči motorja. Zraven je pomnjanj zemljevid sveta. Nad zemljevidom je radar, ki pokriva prostor v smeri leta. Desno od tega instrumenta vidimo pet stikal in dve lučki. Leva lučka začne utripati, ko se v vidnem polju pokaže tarča, obe pa tedaj, ko cilj zadane. Okrog table s stikali je pet kazalcev (trije vidni in dva majhna). Prvi označuje hitrost, drugi potisno moč motorja, tretji višino. Preostala instrumenta kažejo vodovarno in navpično lego letala. Kazalec prevega instrumenta mora biti v položaju 9. ure, če hočemo letalo poravnati s tlemi, kazalec drugega pa v položaju 12, da letalo ne bo zavijalo, temveč letelo naravnano.

Skrajno desno je umetni horizont

(označuje nagib letala). Druga ročica kaže, ali je tovor odvržen ali ne (orožje, bomba oziroma kaj drugega). Zadnji instrument s kazalcem označuje količino goriva.

Ukazi: strljanje – lansiranje rakete, strljanje z gor ali dol pa počevčemo oziroma zmanjšujemo potisno moč motorja; F1 – konec igre, F3 – izstrelitev pilotskega sešča v primeru nevarnosti, F5 – spustitev podvoza, F7 – uvlačenje ali spuščanje podvoza, P – premost.

Ko zagledate sovražnika, ga skušajte ujeli v pravokotnik v prvem delu kabine. Nasprotniki so helikopterji, letala (mig 28) in tanki. Če ste na isti višini kot nasprotnik, se je pametno malce vzpeti ali spustiti, kajti tedaj, ko ga morda uničite, vas utegnejo zadeti njegove razbitine in oneposobiti vaše digitalne instrumente (v tem primeru si boste morali pomagati z analognimi instrumenti, tj. tistimi s kazalci).

Se nekaj besed o vzletu in pristajanju. Slednje je precej preprosto: zmanjšate potisno moč motorja, vendar ne manj kot na 31 % in ne več kot na 44 %; spustite podvožje (kolesa) in začnete ponirati pod kotom 5 stopinj. Ko se dotaknete tal, zmanjšate potisno moč na 0 %. Vzlet: nastavite potisno moč na 99

%, nato pa igralno palico nekaj časa tiščite navzdol, da bi uvlekli kolesa in hkrati povelji. Pristajanje na letalonosilki (Nimitz ali Enterprise) zahteva veliko potrpežljivosti. Letalonosilki sta visoki 124 čevljev.

Za konec še nekaj navetov. Na stezah ali za letalonosilkama so včasih kontrolni stolpi (misiji 5 in 8) in zato se po vzletu vzpenjate pod največjim kotom, sicer boste zadeli ob stolp. Steza, na kateri morate pristati v Indoneziji (misija 4), leži sredi riževih polj in močvirij. Zaradi tega pri pristajanju zmanjšajte potisno moč na 31 %, brž ko preletite reko, nato pa se spustite na višino 20 do 30 čevljev. Začnite se spuščati pod kotom 5 stopinj in potem nadaljujte z običajno proceduro pristajanja.

Pri pristajanju na letalonosilki se ne spuščajte pod kotom, manjšim od 5 stopinj, temveč potisno moč motorja zmanjšajte na 0 %. Tako boste prihranili več prostora za vzlet, kajti steza na letalonosilki je precej kratka.

Simulacija F-18 horneta odlikuje tla odlični zvok in animacija. Grafika je daleč nad ravni grafike v recimo Project Stealth Fighterju ali Guns-hipu.

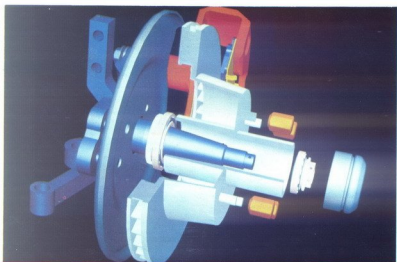


Prestige
ronhill®

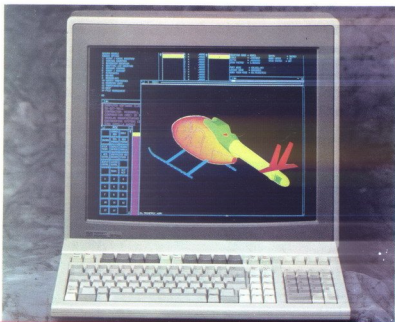
Ime, ki pove vse!

HEWLETT-PACKARD IN PARTNERJI V SVETU IN PRI NAS

REŠITVE ZA STROJNIŠTVO



SDRC I-DEAS programska oprema na Hewlett-Packard delovnih postajah



McDonnell Douglas Unigraphics II programska oprema na Hewlett-Packard delovnih postajah



ZASTOPSTVO
HEWLETT-PACKARD

81000 Ljubljana
ČELOVŠKA 73
TEL. (061) 558-887
TELEFAX 31083 YU HEWPAK
TELEFAX (061) 558-987

11000 BEOGRAD
ZRMANJSKA 10
TEL. (011) 844-299
TELEFAX 72064 YU HERMES
TELEFAX (011) 558-247

71000 SARAJEVO
KRALJA TOMISLAVA 1
TEL. (071) 33-962 30-859
TELEFAX 41634



HEWLETT
PACKARD