

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO

september 1988 / št. 9 / letnik 4 / cena 2500 din

& MOJ PC

EPSON®

Dinarska prodaja

modelov:

LQ-500

LQ-1050

LX-800

FX-1000

DFX-5000

CQ-3500

EPSON LQ-500

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva,

Celovška 175, 61000 Ljubljana

telefon: (061) 552-341, 552-150 telex: 31639

♦ **Cyber Studio:**
CAD 3D 2.0
za atari ST

Nova serija:
Grafika za atari XL/XE

C64:
Digitalna ura;
Obdelava slik

CPC 464/6128:
Prenos strojnih
programov na disk

NORDMENDE

TV VIDEO AUDIO



Prodajna mesta

Ljubljana, Trg revolucije 1, 061/219-107

Maribor, Lesnina, Hoče, Miklavška 63, 062/304-697

Novo mesto, Emona-Dolenjka, Kidričev trg 1, 068/22-395



emonia commerce
trazd globus ljubljana

VSEBINA

Hardver

LIRA, PC kombiniralec iz Nisa	5
Tiskalnika NEC P6 plus in P7 plus	8
Superračunalniki CDC ETA 10	10
Prenosni računalnik toshiba 3100	15

Softver

Cyber Studio: CAD 3D 2.0 za atari ST	6
ANSI C	20
A/S CPC: prenos strojnih programov na disk	23
Programiramo s amigom (3)	24
Aztec C 3.6	26
C 64: digitalna ura na zaslonu	28
Grafika za atari XL/XE (1)	41
C 64: Pot do visoke ločljivosti slik	44

Praksa

ZX spectrum: Vmesnik za bistabilne naprave	18
Priključitev dveh računalnikov na en tiskalnik	19

Rubrike

Mimo zaslona	12
Mali oglasi	46
Domača pamet	55
Pika na i	56
Vaš mikro	56
Zabavne matematične naloge	54
Pomagajte, drugovi	58
Igre	40

Priloga Moj PC

Samo za hardveriste z dobrimi izpici	29
TVI Modula-2	32
WordPerfect 5.0	35
Novosti v seriji IBM PS/2	38
Borza Moj PC	40

Na naslovni strani: Najbolj znani Epsonovi tiskalniki so zdaj na razpolago tudi za dinarje (uporabljena fotografija je iz dokumentacije ljubljanske Avtotehne, ki zasleda Epsona). Spodaj: demonstracija prvega programa Cyber Studio, ki ga na 6. strani opisuje **Igor Bizjak**, zaslonko posnetje pa je napravil **Franci Vitar**.



Stran 6: Program Cyber Studio, CAD 3D 2.0 za atari ST, zagotavlja veliko veselja pri delu.



Stran 10: Superračunalnik CDC ETA 10 je najhitrejši na svetu.

Stran 60: Pink Panther je samo ena od iger, ki jih tokrat predstavljamo.



Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • **Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOSJA VREČAR** • **Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER** • **Tajnica ELICA POTOČNIK** • **Oblikovanje in tehnično urejanje ANDRIJ MAVSAR** • **Radni zunanji sodelavci: ZLATKO BLEHA, CRT JAKIČEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIČ, JURE SKVARČ, JONAS Z.**

Časopisni svet: **Alena MŠČIČ** (Gospodarska zbornica Slovenije), **dr. BILJAZIJA** (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), **prof. dr. Ivan BRATKO** (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), **prof. Aleksander COKAN** (Državna založba Slovenije, Ljubljana), **mag. Ivan GERLICH** (Zveza organizacij za tehniko kulturo, Ljubljana), **dipl. ing. Borislav HADŽIČIČ** (Energoimport – Energo-Data, Beograd), **ing. Mitko KOBČE** (Iskra, Ljubljana), **dr. Beno LIJKAN** (S. SRS), **Tone POLJENEC** (Mladinska knjiga, Ljubljana), **dr. Marjan SPEGEL** (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), **Zoran ŠTRBAC** (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska GSP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana • **Predsednica skupščine GSP DELO SILVA JERBE** • **Glavni urednik GSP DELO BOŽO KOVAČ** • **Direktor tozd Revije ANDRIJ LESJAK** • **Nenaročnega gradiva na vračamo** • **MOJ MIKRO** je oprosten plačila posebnega davka po meniju republiškega komisija 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 31-255 VU DELO • **Mali oglasi:** STIK, oglasno tržnina, Ljubljana, Titova 35, telefon (061) 315-366, int. 26-85 • **Prodaja in naročnice:** Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

Naročnice: trimesečna naročnina (maj-julij 1988): 5400 din. **Letna naročnina za tujino:** 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Plačila na žiro račun: GSP DELO, tozd Revije, za Moj mikro, Letn. 0020-403-48914. **Plačila na preloženje:** Kolportaža – telefon (061) 319-790; naročnina – telefoni: (061) 319-255, 315-255 in TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – telefon (061) 319-790; naročnina – telefoni: (061) 319-255, 315-255 in TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana. Posameznik izvede (iz kolportaže ali iz naročnine) stane 2500 din. Položnice za naročnino boste prejeli trikrat v letu.

• **Kaj smo spremenili.** V tej številki, ki smo jo pripravljali v dolgih pasjih tednih, smo skrojili novo obleko za rubriko Vaš mikro. Mislimo namreč, da v naši in vaši reviji ni več prostora za odgovore na vprašanja v slogu »Joj, ničesar ne vem«. Tisti, ki jih zanima, koliko stane v Münchnu commodore 64 oziroma v Londonu igračna palica quickshot, naj skrbno preberejo oglase v Mojem mikro ali pa povprašajo prijatelje. Še zanesljivejša rešitev: naš sodelavec vam bo po dežurnem telefonu (glej dan in uro) v polikrepkem tisku sredi tega uvodnika posredoval osnovne informacije o možnostih nakupa (naslovi tujih trgovin, cene itd.). Rubrika Vaš mikro bo odslej torej namenjena predvsem strokovnim vprašanjem, ki zanimajo širši krog, poleg tega pa spodbujamo bralce, da nam s pismi (tudi polemičnimi) posredujejo mnenja o posameznih člankih, predloge in razmišljanja o dogajanju v svetu računalnikov... Začetnikov v stiski, ki smo jim v našem mikro pomagali štiri leta, seveda ne bomo pustili na cedilu; kadar se bo nabralo dovolj njihovih ključev na pomoč, bodo naši strokovni sodelavci odgovorili vsem skupaj v poseb-

Važna sprememba

Dežurni telefoni:

(061) 319-798 ali (061) 315-366,

int. 27-12

odslej vsak četrtek od 8. do 11. ure

nem članku. Kdor je zares v stiski, lahko prikaže odgovor na dom (priložite znakmo).

• **Kaj so spremenili.** Kot večina bralcev najbrž že ve, je uvoz računalniške opreme od avgusta precej lažji. Čez mejo je mogoče prenesti računalnik z ustreznim opremo v vrednosti 1.200.000 (pri 800.000) din, to pa je po povprečnem statističnem tečaju 950 USD ali približno 1700 DEM. Ker lahko naši državljani ob vrnitvi s poti v tujini zdaj prinesejo s sabo blago v vrednosti 315.000 din (250 USD ali približno 450 DEM), je ojačšana tudi nabava dodatne periferije. Seveda pa je treba za vse uvoženo blago plačati carino po dnevnem deviznem tečaju.

• **Kaj bomo spremenili.** Naslednja številka bo zajela največja, saj sta pred nami največja vsakoletna jugoslovanska dogodka s področja informatike in računalništva – sejem Sodobna elektronika 88 v Ljubljani in zagrebški Interbio. Že zdaj vas z objavo na notranjih straneh opozarjamo na nagrado, ki jo bo ljubljanska Avtotehna v sodelovanju z Mojim mikrom podarila iztreženemu obiskovalcu svojega razstavnega prostora na Interbiu. Podrobnosti v prihodnji številki.

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

MANDAT

po solidni ceni

Kadar greste na poslovno pot, pokličite v Petrovce, Drešnja vas 55A, tel. (063) 776-705, ali pa se oglasite v kraju Grassau (100 km pred Münchnom), Grafinger Strasse 10a, tel. 08641/2785.

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

IBM

**ANY
WAY**

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

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

Seagate

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

NEC

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

CITIZEN®

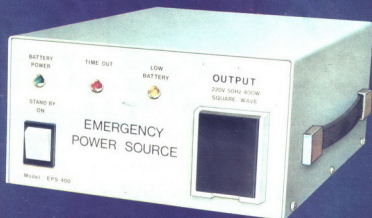
tiskalnike različnih modelov in tipov.
je zaščitni znak CITIZEN WATCH CO.LTD.JAPAN.

EPSON

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

NUCLEAR Srl international import – export,
TRST, Ul. dei Porta 8, tel. 9939/40/729201, fax 9939/40/360990 (3 linije R/A).

Ali vaš PC dela po prekinitvi toka?



Pirel Ljubljana
Pokopališka 5
tel. (061) 453-271

Seveda z EPS 400!



Tekst in foto: IVAN REDI

Prepričan sem, da večina svetovnih marketinških ekip, pa tudi naših firm, ki spremljajo razvoj računalniškega trga, razmišlja takole: 1. bolje vrabec v roki kot golob na strehi – iskanje novih projektov, katerih prihodnost je v megli, se utesne sicer splačati, vendar je presneto tvegano; 2. delati moraš za kar najširši krog porabnikov, v ta krog pa moraš še zlasti vključiti šole in administrativne službe, kajti to se obrestuje, medtem ko je oblikovanje posebnih kast kupec (tj. enonamensko) deficitarno; 3. hoditi moraš po utrjih razvojnih stezah, igrati na zanesljivo karto, in sicer najboljše tako, da uporabljaš standarde, ki so jih sprejeli že drugi; 4. na odgovor, kako se s kopiranjem ločiti od konkurence, vpliva več okoliščin, najbolj pa je izkoristiti te tri, narediti inovativnejšo in originalnejšo kopijo, spustiti ceno in izkoristiti pravne norme države, v kateri nameravamo ponuditi izdelek (znana metoda – iskanja luknje v zakonu).

Našteta načela niso daleč od realnosti, to pa bom dokazal s primerom najnovejšega upa Elektronske industrije iz Niše, Ličnog Računara – LIRA. Prvič, podatke, da je LIRA 512 PC XT združljiva, pove skoraj vse. Predvsem velikanska knjižnica programov, možnosti razširitev in vse drugo, kar stroj z oznako XT ponuja uporabniku. Drugič: LIRA ni samo osebni računalnik, temveč je predvsem odlični solski računalnik (o tem pozneje), namenjen pa je tudi za drobno gospodarstvo – vse to pa je kaj mikaven trik. Tretjič: standard XT olajšuje delo konstruktorjem računalnika: osnovna plošča je tajnsgakega porekla, vdelani disk je od firme Panasonic, transformator je ... in nazadnje četrtič: ves računalnik so spravili v tipkovnico in tako znižali ceno – izvirno, kar ne?

LIRA ni niti malo podobna tistemu, kar bi pričakovali od PC kompatibilca, kajti spremene komponente so že vdelane v ohišje oz. tipkovnico. To je zelo izvirno in praktično, kajti število kablov je s tem drastično zmanjšano in se zato ni bati, da bi se »po nesreči« zapletli vanje, kot se dogaja s »telefonskimi centralami«, kakršna je popularna štirinšestdesetka. No, pogledimo najprej v drobne in si ogledimo, kako so rešili vprašanje prostora, začenši z osnovno ploščo.

LIRA je izdelana okrog 16-bitnega Intelovega mikroprociposorja 8088, omogočena je tudi vdelava koprociposorja 8087. Sistemski takt je 4,77 MHz oziroma 10 MHz v turbo načinu. Hitrost takta izbiramo z rdečim pretalkalom, ki je v gornjem levi vogalu tipkovnice. Osnovni RAM je 512 K, razširiti pa ga je mogoče do največ 640 K (to je ena od omejitev).

Vdelani so tile krmilniki: monokromatski (ločljivosti 720 x 348), za grafično kartico CGA (640 x 200), za dala gibka diskita (tudi ta je vdelan na osnovni plošči), nato pa še video krmilnik za trdi disk. Možno je vstaviti grafično kartico Hercules. Vdelan je še RF modulator za



LIRA, PC KOMPATIBILEC IZ NIŠA

»Vroč« programiranje kot glasba?

povezavo s televizor, če za monitor nimate dovolj denarja.

Na desni strani je kot pri amigi 500 3,5-palčna disketna enota. Ker je večina programov za PC pisana za 5,25-palčno enoto, moramo programe z zunanje disketne enote prekopirati na format 3,5 palca, to pa je zelo preprosto. Takoj za disketno enoto je transformator. Kot že rečeno, vse to poenostavi stvari: računalnik s enim kablom poveže mo z izvirno električnega toka in že je nared za delo, vendar se je po drugi strani bati, da se bo po nekajurnem delu nevarno segrel, kajti nima vdelane ventilatorja.

Zelo je važno, da transformator in disketna enota povišata tipkovnico, medtem ko je prostor med tiskano ploščo s komponentami ostal povsem prazen. Hočem reči, da bi oblikovalci mogli najti kako drugo rešitev, vendar bi tedaj zaradi specifične zasnove našli na druge pomankljivosti.

Zunanji vidki kažejo, da LIRA sploh ni majhna. Za lastnike C64 bo dovolj podobna, da je višja za približno en centimeter in precej širša. Rekli boste, da to ni zelo veliko, vendar mi verjemite, da se s takšnim XT ne boste kaj dosti igrali, pač pa boste imeli več stika s tipkovnico. Ker sem pisem s C64 veliko tekstov, me po nekajurnem delu že malce boljijo sklepi – kako bi bilo šele z LIRO?

Ker pa sem delal predvsem z nekaterimi delovnimi verzijami, je verjeti, da se bo videz LIRE še spremenil.

Na zadnji strani računalnika je kopica konektorjev, ki si jih bomo ogledali z leve proti desni: veliko rdeče stikalo za vklop; varovalna transformatorja; vtičnica električnega kabla; tipka za restriranje (iz izkušnje vem, da je zelo potrebna); dva serijska RS232; priključek za zunanji disketni pogon – predvsem 5,25-palčni; vrata za igralno palico; priključek za svetlobno pero; priključek za mikso; izhod na monitor oziroma tv itd. Taile – pomeni, da pri E FRM Razvoj nameravajo pod obstoječo vrsto konektorjev dodati še eno vrsto.

Kar zadeva prikazovalnik, lahko z drsečim stikalom izbiramo prikaz na monokromatskem ali na barvnem (RGB) monitorju.

Tipkovnico izdeluje ljubljanski TIF-PA. Na prvi dotik se je zdela zelo trda in prav nič ergonomsko oblikovana (najbrž zato, ker je ohišje debelo in široko). Vseh tipk je 102 (AS-Cil, serijske). Vdelan je YU barvni znakov po JUS, kar ni prav nič mikavno, saj se moramo ubadati z nekaterimi programi (zamenjavi si nekateri standardni simboli, vendar tega ni kriv izdelovalec, temveč omejeni standard).

Operacijski sistem je MS-DOS 3.30, torej najnovejši in najzmoglj-

vejša verzija tega popularnega OS (popolno navodilo najdete recimo v Računarih št. 39). Na sistemski disketi, ki jo boste dobili poleg računalnika, so še GW Basic in nekateri uporabni programi.

Z LIRO sem preskusil nekaj programov za XT in vsi so brezhibno tekli, celo igre, npr. Pison Chess in Tetris. Vendar ta peščica programov ni zanesljiv porok, da je zdržljivost stoodstotna. Najbrž bi po daljšem delu našli tudi na kak programček, ki bi nenadoma blokirali.

LIRO bodo gotovo največ uporabljali v šolah, bodisi samostojno bodisi kot delovno postajo v okviru računalniške učilnice. Za naše razmere se mi LIRA zdi idealen solski računalnik (upostevaje razne predpise in standarde), kar za razne pisme, liste, orise in njim podobne skatle ne bi mogli reči.

Kar zadeva računalniško delavnico, so v E FRM razvili razsre zmogljiv učni pripomoček. Konfiguracijo RU (računarske učilnice) sestavlja: centralna enota, do 16 delovnih postaj in seveda komunikacijski softver. Centralna enota naj bi bil PC AT standardnih značilnosti in s trdim diskom 50 Mb. Z AT je povezan matricni tiskalnik. Delovna postaja je LIRA z opisanimi značilnostmi. Takšno učilnico bi uporabljali v šolah, v centrih za učenje tujih jezikov, za učenje programskih jezikov itd.

Z LIRO sem vendarle premoale delal, da bi mogoče računalnik temeljiteje predstavil. Serijska izdelava še šele začena in vse še ni popravljeno oziroma dodelano. Orientacijska cena je bila na sejmju 2 milijona din, pozneje so govorili o 30-odstotnem povečanju, danes pa je približno 3 milijone, vendar je proizvajalec že zahteval, da bi mu z oprostito nekaterih datavej omogočili znižanje cene. Za šole bo računalnik vsakokonejše. Monitor bo stal približno 600.000 din, edini nujni kabel pa samo milijon starih dinarjev. Slednji ceni sta vsakekor povsem konkurenčni, saj sta precej nižji od standardnih cen XT kompatibilcev.

Programska podpora je zagotovljena – naš piratski trg zelo dobro deluje. Poskrbljeno je tudi za servis. Vse podrobnejše informacije o tem računalniku boste dobili na naslovu: EI RO EI – RAČUNARI, OU-UR Fabrika računskih masin, Bulvar Veljika Vlahovca 50-52, 19000 (marketing), telefon (018) 55-583 (marketing), (018) 54-090 (skolski center) in (018) 54-779 (sektor usluge korisnicima).

Hvalimo:

– Računalnik v tastaturi (praktično in funkcionalno).

– Cena (veliko nižja od standardnih PC kompatibilcev).

Grajmo:

– Ni vdelan ventilator (računalnik se zelo segreva).

– Neergonomska in malce trda tipkovnica.



IGOR BIZJAK

Foto: FRANCI VIRANT

Naj na začetku pojasnim zgodovino programa in komu je namenjen. Program je močno izboljšana verzija programa Antic 3D, ki je že bil opisan v Mikru (M12/1986) oz. CAD 3D 1.0. V prejšnjih verzijah je bilo programu očitano, da ima premalo uporabne vrednosti. Verjetno se pri Anticu takrat še niso odločili, komu naj bi ga namenili. V verziji 2.0 pa je to že jasno. Pod imenom CAD 3D bi uporabljal pričaševal, da je program namenjen predvsem strojnikom, gradbenikom in arhitektom. Vendar je ravno nasprotno. Program omogoča modeliranje predmetov (3D), torej je uporabljen predvsem za industrijske oblikovalce in strojnike. Seveda tak program lahko uporabljajo tudi prej navedeni profili poklicev, vendar občno manj, ker program ne ponuja možnosti kotiranja in 2D risbe. Povrh vsega pa je program zelo močan na področju animacije, kar prenese njegovo uporabo v vođe raznih reklamnih in filmskih studijev. Pri Anticu so torej poizkušali zapolniti vrzel, ki je nastala med atarijem ST in amigom; slednja ima na voljo dovolj podobnih programov, vendar so precej nezanesljivi.

Opis

Program sem dobil na 10 (720 K) disketah, skupaj z nekaj osnovnimi navodili ter ozaltnimi kopijami (blueprints) testnih datotek. Že samo 10 disket pove, da so tokrat pri Anticu pošteno zastavili in da program verjetno ni slab. Torej, na teh disketah sem dobil Cyber Studio CAD 3 2.0, Cybermate, Cyber Paint, Handprint, Animate 2.0 in Animate 3.0. Extruder, disketo s primeri s področja arhitekture, disketo s primeri človeških oblik, eno s primeri vesoljskih ladij, disketo s datotekami ACC ter demo disketo. Na vsaki disketi pa so tudi navodila ali informacije o programu.

CAD 3D 2.0

Program je od predhodne verzije precej izboljšan. Kot prej tudi sedaj v celoti teče pod GEM. Zaslon je razdeljen na pet delov. V levem delu so ikone, s katerimi dosežemo določeno akcijo, v desnem delu pa štiri okna, v katerih vidimo obravnavani objekt. V zgornjem levem oknu je perspektivni prikaz objekta, v ostalih treh pa tloris, naris in stranski ris objekta. V meniju so na voljo funkcije, ki so za samo oblikovanje manj pomembne. To so funkcije za delo z datotekami, določevanje barv, pomeni in izbor objektov, ikone omogočajo kreiranje objektov, njihovo dimenzioniranje, določanje lege v prostoru, senčenje, merjenje, izris v načinu »SUPERVIEW« ter kreiranje animacijskih sekvenc. Za kreiranje objektov lahko uporabimo že vnaprej narisane objekte (kocko, kroglo, kolobar itd.), omogočeno pa nam je tudi kreiranje mnogokotnikov in vrtenj. V vsakem oknu za prikazovanje lahko izberemo tudi način prikazovanja (žični model, s pobrisanimi nevidnimi robovi, osenčen in osenčen s poudarjenimi



CYBER STUDIO: CAD 3D 2.0 ZA ATARI ST

Veliko veselja pri delu in gledanju izdelkov

robovi). Več objektov lahko definiramo kot skupino ali kot posamezen objekt. Glede na to lahko z ostalimi ikonami prenikamo, vrtno, popravljamo debelino samo enega objekta ali cele skupine.

Uporaba je zelo preprosta, ko se uporabnik spozna z osnovnimi funkcijami.

Npr.: znak Moj mikro (glej sliko) sem naredil takole:

– najprej sem izbral ikono, na kateri je znak, podoben kosu torte, tu sem definiral podlago, ki je rdeče barve;

– v istem načinu sem izdelal tudi rob bele barve ter vse črke ravno tako bele barve;

– v narisu sem nato črke in ozadje razvrstil v želeno kompozicijo in jih tej kompoziciji primerno povečal oz. zmanjšal;

– v tlorisu sem nato črke in ozadje še zožil, da sem dobil potrebno debelino;

– v narisu sem v perspektivnem oknu izbral prikaz osenčenega objekta in z ikono, na kateri je žarnica, določil še izvir svetlobe;

– znak sem nato vrtil za 30 stopinj v horizontalni in 20 v vertikalni smeri;

– vse to sem si nato ogledal v načinu »SUPERVIEW« (glej sliko).

Za kompleksne objekte je treba uporabiti funkcijo združevanja objektov, ki omogoča, da lahko dva objekta sestavimo, odštejemo, deli-

mo ali zmnožimo (glej sliko).

Z uporabo dimenzioniranja lahko objektom določimo dimenzije in merski način (metre ali palce). Z ikono v obliki metra objekte tudi izmerimo.

Najmočnejše orodje pa je možnost kreiranja animacije. Ikona z znakom filmske traku odpre datoteko, v katero nato s klikanjem na ikono »RECORD« shranjujemo posamezne slike, podobno kot so narejene risane.

CYBER PAINT

Cyber Paint je program, ki je na prvi pogled namenjen risanju. Sele podrobnejši pregled ukazov odkrije, da je to neke vrste animacijski program. Ima vse ukaze, ki ga uvrščajo med dobre risarske programe. Na zaslonu sta dva menija (glej sliko), zgornji in spodnji. V prvem so na razpolago osnovne funkcije, kot so delo z datotekami, izbor ukazov za delo z blokom (določitev bloka, premikanje, kopiranje, zrcaljenje, povečava, vrtenje itd.), izbor načinov risanja (prostoročno, črte, krogi, kvadrati itd.), še en izbor načinov risanja (risanje z zapolnjevanjem likov, brez zapolnjevanja itd.), izbor čopičev, izbor barv ter izbor dela s »FRAME« ali s sličico. Spodnji meni pa je namenjen pregledovanju kadrov, dodajanju novih kadrov in ima možnost za prikazovanje sekvence sličic. Program dela samo

v nizki ločljivosti; če torej nimate barvnega monitorja ali barvne TV, ne bo nič z animacijo.

Praktično lahko s Cyber Paintom risemo kot npr. z Degas Elite, spozna tudi njegove datoteke (.P11). Lahko pa z njim naredimo pravo risanko. Kako? Preprosto. Ko program poženemo, nam spodnji meni javi, da smo na prvi sličici ali v prvem kadru. Tu npr. narišemo lutko. Z ikono, ki nam vrine novo sličico, dodamo novo k naši prejšnji. Tudi narisana lutka se prenese v sličico števila 2. Sedaj lutko popravimo, tj. narišemo jo, kot da je stopila korak naprej. S ponavljanjem prejšnjega postopka kmalu pridemo precej sličic, na katerih je naša lutka vsakič narisana v drugačnem položaju. Če sedaj sprožimo animacijo, nam bo program pokazal vse sličice drugo za drugo z časovnimi presledki, ki jih sami določimo. Rezultat bo viden na zaslonu, ko se bo lutka sprehajala sem ter tja. Kasneje, ko vam bo nekaj osnovnih stvari že znanih, se lahko poigrate še naprej. Lahko narišete ozadje, npr. ulico, po kateri bo naša lutka hodila, določite svoje sličice kot sekvenco in tej sekvenci dodate ozadje. Program bo sedaj vsaki sličici lutke dodal sliko ulice in če potem poženete animacijo, se bo naša lutka sprehajala po ulici. Lahko pa narišete še osredje, npr. ulične svetilke. Pri tem je treba paziti,

da rišete na barvo podlage, ki je v programu črna; seveda jo lahko tudi spremenite, vendar je ne smete zapopniti (uporabiti rutine Fill) z drugo barvo. Sicer se vse, kar je zadaj, ne bo videlo. Nazadnje bo vaša lutka hodila po ulici ter za uličnimi svetilkami. Seveda lahko namesto lutke uporabite datoteko, ki ste jo skreirali z programom CAD 3D 2.0. Možnosti je nešteto. Program za zmoro tudi sam zgenerirati nekatere sekvence. Če imamo na primer narisano letalo in želimo, da bi preletelo zaslon od levega zgornjega kota v desni spodnji kot in da bi se pri tem še zmanjševalo, uporabimo nastavitve ADD. Tu določimo, naj se to naredi v npr. 150 sličicah, določimo pot, tj. diagonalno od levega kota do desnega, in določimo zmanjševanje do npr. 10 odstotkov. Program nato sam zgenerira 150 sličic. S tem odpadne mučno delo, ki bi ga moral opraviti uporabnik, če bi želel narediti vseh teh 150 sličic.

CYBERMATE

Cybermate je programski jezik, ki je napravljen posebej za CAD 3D. Za osnovo je bil uporabljen forth, in sicer tako, da so vanj vključeni vsi glavni ukazi tega jezika. Namenjen je uporabnikom, ki obvladajo CAD 3D in so seznanjeni z vsemi njegovi-

Programske vrstice se vnašajo v t.i. zaslone, ki imajo po 16 vrstic, označenih od 0 do 15. Nizalna vrstica je rezervirana za komentarje, v ostale pa lahko vnesemo svoj program. Če je program daljši kot 16 vrstic, lahko med seboj povežemo več takih ekranov z -->. Če želimo naš program tudi izvršiti, ga moramo pred tem prevesti z ukazom LO-AD. Nato ga poženemo z imenom glavne procedure. Cybermate nam omogoča tudi tiskanje naših programov s tiskalnikom. Ob naboru ukazov pa velja omeniti, da zmorejmo določiti hitrost prikazovanja slik, da lahko slike med seboj zlijemo, da ob določenih sliki izvedemo tudi določen zvok, itd.

Nabor ukazov, ki niso po forthu: *FRAMES, CHAIN-WITH, CLO-NE-AS-COPY, DELTA1, DELTA2, DELTA, --DATA, DISSOLVE, END-FRAME, FRAME--DATA, IMAGE--DATA, IMAGE--MODE, LOOP--MODE, NEXT--FRAME, OFFSET, OR--COPY, PALETTE--DATA, PITCH, PLAY, PRIORITY, RATE, RELEASE, RESET, REVAL, SETUP, SETUP?, SHOW1, SHOW2, SHOW3, SND-ARRAY, START, STOP, UPDATE--MODE, UPDATE, VOICE, VOLUME, XOR--COPY, XOR--DIS-SOLVE

HARD PRINT

Program Hard Print omogoča uporabniku, da datoteko, ki jo je kreiral kot sekvenčno (podobno kot datoteke delta), lahko tudi natisne s tiskalnikom.

ANIMATE 2.0 in ANIMATE 3.0

Programa sta namenjena prikazovanju datotek delta, tj. datotek, v katerih so zapisane sličice, ki tvorijo animacijo. Le-te so lahko proizvede CAD 3D ali Cyber Painta. Uporabnik moč drugim omogočata spreminjanje hitrosti prikazovanja animiranih datotek, prikazovanje naprej ali nazaj, možnost izključitve tipkovnice med prikazovanjem, kreiranje datotek batch (v njih lahko naložimo več datotek, ki se bodo izvrševale po vrsti) itd. Z eno besedo, to sta programa za tiste, ki ne znajo ali se ne želijo naučiti jezika cybermate, a bi vendarle radi naredili kako animacijo.

EXTRUDE

Extrude je program, ki vam omogoča kreiranje likov s trikotniki. Z njim med drugim naredimo tudi like, ki imajo v sredini luknjo. Tak lik nato lahko prenesemo v CAD 3D in ga tam nato poljubno uporabimo, bodisi da ga združimo v kak drug lik ali pa ga prilagodimo določenim kompoziciji. Program je še prva verzija in v nadaljnjih, ki jih dobite poleg programa, je zapisano, da bo naslednja veliko boljša.

Diskete s primeri iz arhitekture, primeri vesoljskih ladij ter deli človeškega telesa.

Ti diskete so organizirane tako, da imajo več poddirektorijev, v katerih so zložene datoteke CAD 3D. V teh datotekah so razni elementi, s katerimi lahko zgradimo ali sestavimo objekte, ki so prepuščeni naši domisljaji. Tako imamo na disketi s primeri vesoljskih ladij razne sestavne dele za te ladje, npr. rezervuarje za gorivo, pilotske kabine itd. Na tej disketi pa najdemo tudi navodila, kako iz danih elementov sestavimo vesoljsko postajo.

Disketa z datotekami ACC. Na tej disketi so navodila za programiranje datotek ACC in primeri treh že spogramiranih tvornih disket. Napisana so bolj kot napotki za tiste, ki že obvladajo programiranje datotek ACC in jeziku C. V nadaljnjih so namreč opisane vse funkcije, ki so v programu CAD 3D. Tako sprogramirane datoteke pa lahko

poženemo samo, če je v pomnilniku tudi CAD 3D.

Disketa z demo programom. Na tej disketi je demo program, ki prikazuje zmogljivosti programov, ki jih dobite na disketah. Paša za oči!

3D OČALA

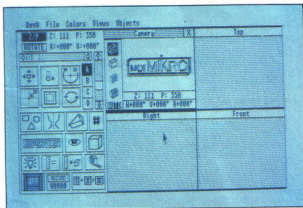
Kot datotek, ki ni ravno poceni, vam pošljejo tudi 3D očala s konektorjem, modulom in dodatnimi programi. Očala so precej drugačna od tistih, ki so bila popularna v 50-tih letih in tudi v 70-tih in ki so imela eno lečo desno, drugo pa zelene barve, slika na TV pa je bila dvojna in dvobarvna. 3D očala imajo leči iz tekočih kristalov, podobni, kot so zasloni na kalkulatorjih. Tako lahko računalnik pošlje impulz leči in ta postane. Očala priključimo z modulom v vhod za modul na atariju. Vsa zaveza pa deluje tako, da računalnik prikazuje levo sliko na monitorju in pri tem zapre levo lečo na očalih. Nato prikazuje desno sliko in zapre desno lečo na očalih in zopet prikazuje desno sliko in zapre desno lečo. Vse to se dogaja s hitrostjo 50 sličic na sekundo. Vtis je prava 3D slika v barvah objektov.

Nasveti

Programi veliko uporabljajo nizko in srednjo ločljivost, nekateri samo nizko, tako da je priporočljivo, da imate barični monitor ali modulator za TV. Če pa imate resne namene, da bi svojo animacijo shranili oziroma posneli na video kasete, potem je bolje, da se brez barvnega monitorja zadevate sploh ne lotite. Priporočljivo je tudi, da ima vaš atari vsaj 1 Mb pomnilnika in dvostransno disketno enoto, kolikar resno delo pa ne bo šlo brez 2-4 Mb pomnilnika in trdga diska, kajti animacijske datoteke kar goltajo proste K. Predvsem pa je pomembno, da si navodila natančno preberete in opisane primere tudi prekusite. Ko združujete predmete, jih združujete tako, da staknete ploskve med seboj in jih ne prebadate, ker bo drugače program računalni tudi po osem ali več ur.

Ocena

Vsi programi tvorijo zelo močan sistem za animacijo z atarijem. Nekaj zamere gre mogoče dejstvu, da se je med delom program zdaj tudi obesil, ampak upam, da bodo prihodnje verzije, saj napovedujejo že verzijo 2.02, brez hroščev. Verjetno bi bil program še boljše, če bi imel atari večjo resolucijo, ki bi v določenih trenutkih prišla prav. Večkrat se zgodi, da program ni zmožen prikazati dveh predmetov, ki sta si blizu skupaj. Tako npr. predmet, ki je zadaj, proseva skozi predmet, ki je spredaj. Napaka je verjetno v prenašanju ali pa v preizkušnji resoluciji. Cybermatu pa gre očitati predvsem to, da ne dela pod GEM in da bi za osnovo lahko vzeli kak drug jezik kot forth, vsaj za pisanje kode, ker je to ob dobrih editorjih, ki jih premore atari, prav preprotopno. Sicer pa je program pripravljen za upo-



mi zmognostmi. Na kratko: zelo močan dodatek CAD 3D.

Ko interpretiramo poženemo, računalnik najprej izpiše ime programa. Jezik ne podpira GEM-ja in zato moramo ukaze vtipkavati. Na razpolago imamo tri načine dela. Osnovni, ki je hkrati tudi prvi, v katerem lahko v pomnilnik naložimo datoteko delta (datoteka, v kateri je zapisana animacija), datoteke z zapisanimi melodijami, ki smo jih kreirali z urejevalnikom G.I.S.T., datoteke ali CYBER PAINT ter datoteke z našim programom, ki bo izvedel animacijo. Od tu lahko pokličemo tudi preprost urejevalnik besedila, ki nam omogoči vnašanje programskih vrstic in prikazovalnik, za katerega potrebujemo posebno datoteko z diskete. Ta nam omogoči prikazovanje animacije brez uporabljanih programskih vrstic.

Bistveno pri vsem tem pa je, da lahko naredimo animacijo, ki jo poženemo tako kot vse programe na atariju, z dvojnimi klikom po ikoni, ki predstavlja program.





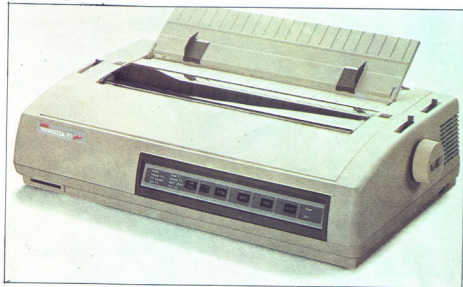
PERIFERNA OPREMA

rabo in bo uporabniku zagotavljal veliko veselja pri delu in gledanju izdelkov.

Cena

Za vse tiste, ki jim bo ta članek zbudil nepotešljivo željo po programu, še nekaj nasvetov o nabavi. Prodaja ga angleška firma **ELECTRIC SOFTWARE**, 8 Green Street, Willingham, Cambridge CB4 5JA, tel: 0954 61258, telex: 81113 (PMPROF G), fax: 0954 80318.

Cena programa z vsemi dodatki je 89,95 GBP, cena programa s 3D očali pa 149,00 GBP. Poleg tega pa vam Electric Software ponuja »help line«: tj. odgovore na vaša vprašanja, obvestila o dopolnitvah programa, obvestila o napakah itd., na kar se naročite za borih 19,95 GBP. Seveda pa lahko program dobite tudi preko oglasov pod rubriko ATARI, če obrnete nekaj listov.



TISKALNIKA NEC P6 PLUS IN P7 PLUS

Plus, ki ni le na papirju

TOMAŽ SAVODNIK

Nova serija 24-igličnih tiskalnikov NEC pinwriter plus je sestavljena iz modela P6 plus in P7 plus. Kot poprej je tudi zdaj P7 plus A3 izvedba tiskalnika P6 plus. Vsi drugi tehnični podatki so enaki za obe izvedbi, zato je tudi v rabi izraz P6/P7 plus.

P6/P7 plus je oblikovan tako, da takoj veste, da gre za NEC-ov tiskalnik. Oblika se zdi kot mehanika P2200 in P6/P7. Standardno je vdelan paralelni vmesnik z 80-MBtytim vmesnim pomnilnikom, ki je prav gotovo med večjimi, če že ni največji, med matricnimi tiskalniki. Kot opcija je dobavljiv tudi serijski vmesnik, pri katerem pa lahko vmesni pomnilnik razširimo celo na 82 K. Za lastnike računalnikov macintosh bo zanimivo, da bo tudi zanje kmalu na voljo vmesnik. Število vrst pisav so pri NEC povečali, tako da imajo tiskalniki nove serije vdelane draft gothic, courier, ITC souvenir, prestige elite, bold PS, helvette PS in times PS. Če kljub temu želite naložiti svoj nabor znakov, se zmanjša vmesni pomnilnik na 48 K. V preostalih 32 K lahko naložite bodisi dva nabora po 128 znakov ali en nabor z 256 znaki. Seveda je tu tudi reža za kartice z dodatnimi nabori znakov, ki je tokrat na sprednji strani. Na kartici je dobavljiv tudi nabor, s katerim tiskamo v ločljivosti 360 x 360 točk na palec (t. i. Super LQ), sicer pa sta na kartici lahko po dva nabora. Petnajst mednarodnih naborov je več kot pri P2200. Da ne bo pomote, dodatna nabora sta name-

njena Latinski Ameriki in Španiji, ki je tako poleg Danske druga država z dvema naboroma.

Prijetna novost je možnost razširitve za barvni tisk. Zares enostaven je poseg, s katerim v slabih minutah spremenimo tiskalnik v barvnega.

Prav tako je nov, v primerjavi s P6/P7, zelo prožen sistem za prenos papirja. Traktor, ki je izboljšan (skica 1), je standardno vdelan v tiskalnik. Z stikalom izbiramo med neskončnim papirjem in posameznimi listi. Poleg sedaj že nujne parkirne

pozicije je vdelana tudi procedura za trganje neskončnega papirja. Tiskalnik najprej premakne papir nekaj vrstic naprej, nato pa po nekaj sekundah papir spet vrne v pravo lego. Žal periferija starejše serije ni združljiva s serijo plus, tako ne bo

Print screen

Park Avenue

Park Avenue

Park Avenue

Times

Old English

Old English

Old English

Old English

LCD - Font

LCD - Font

LCD - Font

LCD - Font

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

Das ist ITC Souvenir

moč uporabi npr. avtomatičnega vstavljalca papirja, izdelanega za serijo P6/P7.

P6/P7 plus natisne skoraj petdeset znakov več na sekundo kot njegov predhodnik. To pomeni 265 znakov na sekundo v draft 12 HS načinu, v načinu LQ 10 pa je hitrost najnižja – 75 znakov na sekundo. Ker nas je predstavnik NEC opozoril, da hitrost tiskalnika ne pomeni samo števila znakov na sekundo, nam pove, da vzame LF pri 1/6 palca na vrstico 100 ms. Pri največji hitrosti tiska bi lahko (če bi to omogočal tiskalniški) tiskal skoraj tri ure in petnajst minut, preden bi se obrabil neskončen črn najlonski trak. To pomeni, da zdrži 3,1 mio znakov, barvni se obrabi hitreje, že po 720 tisoč znakov. Najhitreje se obrabi črn karbonski trak, po 180 tisoč znakov, ki pa da zares lep izpis. Pri NEC so uporabili za izdelavo tiskalnika tehniko SMD (Surface Mounted Device), ki jim je tudi prihranila nekaj denarja. Omembe vredni je tudi procesor, ki skrbi za delovanje tiskalnika, je to 16 bitni V-50, ki je združljiv z Intelovim 80186. Če upoštevamo še skoraj 100K vdelanega softvera, potem razumemo, zakaj so karakteristike tiskalnika take, kot so.

Navodila za uporabo, ki so vredna vse pohvale, so svojevrsten prikaz namiznega založništva. Z atarjem 520 ST, programom Signum II in STAD, skenerjem HAWK CP 14 in (seveda) tiskalnikom P6 plus so bila napisana navodila za uporabo, ki so pravilno oblikovana. V enajstih poglavjih piše vse, kar mora povprečni uporabnik vedeti o tiskalniku. Od vseh je najbolj prijetno presenečenje prav zadnje poglavje, v katerem je opis podpornega softvera, ki je navodilom in s tem tiskalniku priložen. Tako vam ostane le, da treba skrbeti, ali bo tiskalnik de-



loval z vašim programskim paketom. Na dveh 5,25" in eni 3,5" disketi so posneti driverji za razne urejevalnike teksta ter druge uporabne programe. Na svoj račun bodo prišli uporabniki IBM PC kompatibilnih računalnikov ter lastniki Atarijevih šestnajstbitnikov. Najzanimivejši program je PinPlot, ki vaš pinwriter prelevi v risalnik (plotter). Tako lahko tiskate (rišete) slike v formatu PC Vector ali HPGL. Pinwriter s tem programom postane združljiv z vsto HP risalnikov.

Priporočene cene nove serije naj bi bile okrog 2000 DEM za P6 plus ter 2500 DEM za P7 plus, a kot je pri taki opremi še v navadi, bodo cene teh tiskalnikov kmalu nižje vsaj za četrtino. Verjetno je namreč izjavi, da bodo tudi pri NEC prav gotovo kaj storili, če bo EPSON naredil svoj 48-iglični tiskalnik za 2000 in ne 5000 DEM.

Obiskali smo NEC Deutschland

Pozno popoldne, ko bi človek v naših krajih pričakoval, da nihče več ne dela, nas je v prostorih NEC Deutschland v Münchnu sprejel gospod László Benzec. Gospod Benzec, ki skrbi za izvoz in prodajo tiskalnikov, monitorjev ter PC-jev, se je z nami pogovarjal o novi seriji NEC tiskalnikov in trgu tiskalnikov sploh.



Obiska tiskalnika daje slutiti, da je P6/P7 plus mešanica med P2200 in P6/P7. Je to res?

Podobna oblika, 24-iglična tehnika in medsebojna združljivost so lastnosti vseh pinwriterjev, vendar ima nova serija P6/P7 plus pred P6/P7 in drugimi predhodniki veliko prednosti.

Katero so te prednosti?

Začnemo lahko pri vmesnem pomnilniku, ki je velik 80K, kar omogoča do 256 uporabniško oblikovanih znakov. Največja hitrost tiskanja je do 265 znakov na sekundo, prav tako smo povečali število vdelanih pisav, možno pa je dodati tudi nove pisave s kartico, ki jo preprosto vtaknemo v režo. Tiskati je možno v tako imenovanem načinu Super-LQ, to je v ločljivosti 360 x 360 točk na palec. Izboljšali smo traktor, ki je standardno vdelan v tiskalnik. Izboljšali smo tiskanje grafike, ki jo zdaj tiskamo dvosmerni in ne enosmerni kot doslej.

Lahko o tem poveste kaj več?

Pri dvosmernem tiskanju grafike je problem zamik med zobci pri mehanizmu za premikanje tiskalne glave. Za zamik se potem na sliki pozna in namesto npr. ravne navpične črte dobimo zamaknjene navpične črte. Ta problem smo pri NEC rešili s posebnim senzorjem, s katerim ta zamik izračunamo in ga pri tiskanju upoštevamo. Z dvosmernim tiskanjem

grafike hitrost močno povečamo. Glede hitrosti naj povem še to, da hitrost tiskalnika ni odvisna samo od števila znakov na sekundo, ki jih tiskalnik lahko natisne, ampak tudi hitrost LF, CR itd.

Prejšnja generacija je imela tudi barvne izvedbe, kako je s tem pri P6/P7 plus?

Zelo preprosto. Če uporabnik ugotovi, da potrebuje barve, lahko dokupi plastičen nosilec za barvni trak. V vsak P6/P7 plus lahko nato ta nosilec zamenjate v dobri minuti in že imate barvni tiskalnik. Vse orodje, ki ga potrebujete, je naveden kovanec za marko.

Seveda je treba kupiti tudi barvni trak...

Da, seveda. S trakovi je tako: na voljo so neskončni najlonski trakovi za navadno in barvno tiskanje. Barvni trak ima štiri barve. Poleg teh dveh trakov ponujamo tudi karbonski črni trak. Z uporabo tega traku dobimo zares prefe-

cionalen izdelek. Dokaz so tudi navodila za uporabo, ki so napisana s programom Signum II ter natisnjena s P6 plus.

Vse, kar ste povedali, kaže na to, da je P6/P7 plus res dober tiskalnik. Kaj pa konkurenca – Epson in 48-iglični tiskalnik?

Pogljete, glavna ideja Epsona je, natisniti pri enem prehodu tiskalne glave celo vrstico grafike. Kot veste, morajo sicer tiskalniki narediti dva prehoda. To smo mi rešili – kot sem že povedal – s tiskanjem grafike v obe smeri. Tako pri najmanj enaki hitrosti natisnemo mi 360 x 360 točk na palec, po mojih podatkih pa Epson zmore le 360 x 180 točk. Poleg tega naš tiskalnik deluje z vsakim boljšim programom. Investicija v »driver« je preko 10.000 mark. Epson bi moral veliko investirati, tako bi se s ceno že približal cenejšim laserskim tiskalnikom, katerim pa ne more konkurirati.

Ali to pomeni, da ne moremo pričakovati NEC 48-igličnega tiskalnika?

Ne. Lahko bi ga sicer naredili, a zanj ni tržišča, ker bi bila cena podporni software. Tudi Epsonov 48-iglični tiskalnik naj bi stal okrog 5000 DEM. Za ta denar dobite že naš laserski tiskalnik.

Pravite, da je razvoj drag, sami pa boste vendarle uspešni.

Da, vendar moram reči, da je bilo drugače, ko smo začeli mi. Laserski tiskalniki so bili veliki kot dražji, pa tudi navadni 9-iglični tiskalniki so bili še dražji. Tako smo imeli veliko več rezerve v ceni. Zdaj bi tudi razvoj 24-igličnih tiskalnikov stal preveč – v mislih imam tudi software. Cene laserskih tiskalnikov so tako padle, da med 24-igličnimi in laserskimi preprosto ni več prostega tržišča.

Kateremu sloju uporabnikov je torej namenjena vaša nova serija P6/P7 plus?

Serija P6/P7 plus je namenjena profesionalni uporabi v pisarnah, cena pa je dostopna tudi posameznikom, tako da je tržišče res veliko. S hitrostjo, kvaliteto tiska in velikim vmesnim pomnilnikom zadovolji še tako zahtevnega uporabnika. Sicer pa si bošhte to lahko sami ogledali.

NAGRADNA IGRA LQ a avtotehna moj MIKRO

Z obiskom Avtotehninega razstavnega prostora na Interbiroju lahko dobite brezplačno tiskalnik EPSON LQ-500!

Avtotehna pripravlja skupaj s svojima partnerjema EPSON in ROLAND ter revijo **Moj mikro** darilo obiskovalcem njihovega poslovnega prostora na Interbiroju.

Poleg tega, da vam bodo predstavili nove modele tiskalnikov EPSON in risalnikov ROLAND, se boste s svojim obiskom avtomatično udeležili nagradne igre, ki vam lahko prinese tiskalnik EPSON LQ-500.

Več podrobnosti boste lahko prebrali v naslednji številki **Moj mikro**.

SUPERRAČUNALNIKI CDC ETA 10

Najhitrejši računalniki na svetu

NEBOŠA NOVAKOVIĆ

Glede na zmogljivosti računalnike delimo v sedem razredov: mikre, minije, superminije in delovne postaje, velike sisteme (mainframe), minisuperračunalnike in superračunalnike spodnjega razreda (nearsuperračunalniki) ter končno prave superračunalnike. Tokrat se bomo podali v svet dveh najvišjih razredov – spoznali bomo družino najhitrejših superračunalnikov na svetu, ETA 10 firme Control Data.

Zakaj se sploh ukvarjamo s stroji, ki so povprečnemu Jugoslovancu tako dostopni kot vesoljski taksi? Lani so se na tržišču prvič pojavili pravi superračunalniki, ki so prebili mejo milijon dolarjev, z znatno tekočo vrednostjo vzdrževanjem. Uporablja jih lahko bistveno več firm in sirmenjskih držav. Pred kratkim so tudi v Jugoslaviji odprli zastopništvo za superračunalnike ETA 10.

Družina ETA 10

Izdelovalec teh strojev je ETA Systems, enota Control Data Corp. v Minnesoti. Skupne odlike vseh modelov so:

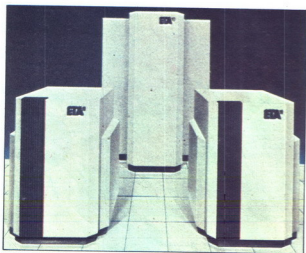
- vektorska arhitektura
- možnost paralelne obdelave
- ista arhitektura CMOS
- tehnologija na vseh modelih in
- pomnilniška hierarhija.

Družina ETA 10 šteje trenutno štiri članice: ETA 10 P in ETA 10 Q z navadnim zračnim hlajenjem ter ETA 10 E in ETA 10 G, ki jih hladi tekoči dušik. Obstaja več izvedb vsakega modela, ki se razlikujejo po številu procesorjev in kapaciteti pomnilnika. Poglejmo specifikacije osnovnih modelov so podane v priložni tabeli.

Drugeče kot večina drugih superračunalnikov so ETA 10 izdelani zgolj v tehnologiji CMOS. To prinaša daljša taktne cikle (ciklus na crayu 2 znese 4,1 ns), a mnogo manjšo porabo toka in majhno ali nikakršno potrebo za dodatnim hlajenjem. Povrh tehnologija CMOS omogoča znatno večjo integracijo kot ECL, ki jo srečamo npr. pri računalnikih cray, zato je procesor modelov ETA 10 nameščen na le eni 44-slojni (da, štirinštrideset!) ploščici tiskanega vezja v 240 čipih VLSI CMOS s skupaj 3 milijoni logičnih vrat. Večina čipov razen pomnilniških so ASIC – polja vrat – s po 20.000 vrati. Visoka integracija na istem prostoru zveča hitrost. Končno so zaradi uporabljene tehnologije bistveno manjša ohlajalna računali, tako da lahko npr. ETA 10 Q postavite v kot sobe, priključite na 220 V kot vsak likalniki ali TV, povežete s "front-end" računalnikom in se lotite dela.

Pri večprocesorskih sistemih lahko, če se vsi procesorji lotijo skupnega pomnilnika, zaradi gneče in čakanja pride do znatnih upočasnitve. Zato ima pri ETA 10 vsak procesor 32 Mb lastnega pomnilnika, s katerim komunicira s hitrostjo do 9,3 Gb/s. Procesorji so s posebnim vodilom povezani z glavnim sistemskim pomnilnikom, ki je v tabeli naveden zgolj kot »pomnilnik«. Na eno pomnilniško ploščo spravijo 64 Mb DRAM. V manjše modele gre do osem plošč, ETA 10 G pa jih sprejme do 32 s skupaj 2 Gb DRAM. Ob uporabi vezij DRAM se s posebnimi tehnikami dostopa do pomnilnika, ki so v osnovi enake kot »page-interleaving« z več (tukaj 8) pomnilniškimi bankami in statične kolone hitrih mikrov in računalnikov VME, hitrost prenosa povzpne na solidnih 1,1 Gb/s.

Poleg procesorja in pomnilnika ima vsak sistem ETA 10 inteligentni



komunikacijski medpomnilnik, ki premore lasten procesor in preko katerega vsi procesorji komunicirajo medsebojno oz. z vhodno-izhodnimi procesorji IOP, ki jih je na ETA 10 G lahko do 18. Narz je zvezana periferija – diski, mreže Ethernet (10 Mbaud), Hyperchannel (50 Mbaud) itd. Na skupno vodilo z IOP je priključena tudi t.i. uslužna enota (service unit), sestavljena iz ene ali več grafičnih delovnih postaj in računalnik – datotečni server z zelo velikim zunanjim pomnilnikom, ki s podatki zalaga ves sistem.

Precej diskov lahko priključimo že na sam ETA: vsaka V/I enota IOP sprejme do 32 14-palčnih trdnih diskov s po 1,2 formatiranega Gb in 16 glavami, kjer skupine po štiri delajo hkrati in zagotavljajo 12 Mb/s teoretične oz. 10 Mb/s dejanske hitrosti prenosa z vsakega diska. Procesorske V/I enote promorejo tudi velike medpomnilnike, ki prenos še bolj pospešijo. Če bi na vsako tako enoto, ki jih je v ETA 10 G 18, priključili po 32 diskov z dostopnim časom celotnega sistema 16 ms, bi dobili kapaciteto več kot 690 Gb in tako zasedli vso sobo.

imenske knjižnice matematičnih programčkov, ki je nekašen standard. Običajno merimo z matrico 100 * 100 enačb v fortranu ob 64-bitni natančnosti in enim ali več procesorji. Rezultati za en procesor (P-23, Q-29, E-52, G-78) v Linpack MFLOPS so podani v tabeli. Ti milijoni FP operacij v sekundi nimajo tesne zveze z deklariranimi, ker gre, kot pravijo, za dejansko uporabo.

Za primerjavo: cray Y-MP/832 doseže 39 Linpack MFLOPS na CPE cray 2 S 23, sun 4 pa 1,5 MFLOPS. Ob dodajanju CPE se vrednosti večajo za okoli 80 odstotkov. ETA 10 G z osmimi procesorji iztisne okoli 560 Linpack MFLOPS, deklarirana zmogljivost pa je 10.262 MFLOPS.

To je približno 500-krat hitreje od povprečne 32-bitne delovne postaje ali compaga 386-20 z Weitekovim koprocessorjem.

Nadaljni razvoj superračunalnikov

Superračunalniki prihodnosti bodo imeli vedno več vedno zmogljivostih CPE v uravnoteženem razmerju, čeprav že danes poznamo ekstremne, kot sta cray 2 ali ETA 10 z malo močnimi CPE in na drugi strani Connection Machine s 65536 1-bitnimi procesorji. CDC napoveduje zvišanje števila procesorjev v ETA 10. Podobno Cray – model 3 bo imel 16, cray 4 pa 64 procesorjev. Cray pripravlja tudi hitro povečanje delovne hitrosti z uporabo galijevega arzenida v vseh CPE. Veliko možnosti imajo tudi stroji, kot je npr. transporter, da le resna brava zahteva hitro vektorsko procesiranje. Kot ETA 10 so cenejši in ne dobi šibkejšie izvedbe superračunalnikov vdrle v manjše firme – morda jih bomo videli tudi pri nas.

Procesorji

Družina ETA 10 je grajena v 64-bitni arhitekturi z 1 do 8 64-bitnimi procesorji. Vsak vsebuje skalarni procesor s tekočim trakom, registrskim naborem 256 64-bitnih registrov oz. 2 K in ukaznim skladom 64 64-bitnih registrov oz. 512 zlogov, vektorski procesor, ki v enem taktu izvede 10 matematičnih operacij (uporablja pakete podatkov, oblikovane v nize – vektorje) in dela paralelno s skalarnim, 32 Mb hitrega pomnilnika in vrata h glavnemu pomnilniku oz. medpomnilnikom. Ob standardnem 64-bitnem načinu dela je možen tudi 32-bitni – tako je hitrost skoraj dvakratna – in 128-bitni dvojno natančni način.

Za primerjavo hitrosti vseh malo boljših računalnikov uporabljajo t.i. hitrostni test Linpack – del isto-

Model	ETA 10 P	ETA 10 Q	ETA 10 E	ETA 10 G
– ciklus ns	24	19	10,5	7
– takt MHz	41,7	52,6	95,2	142,8
– procesorji	1–2	1–2	1–4	2–8
– CPEpom Mb	32	32	32	32
– pomnilnik Mb	64–512	64–512	256–1024	512–2048
– Linpack FP	23	29	52	78
– max. MFLOPS	23	947	3429	10262
– hlajenje	zrak	zrak	azot	azot
– max. IOPs	3	4	9	18

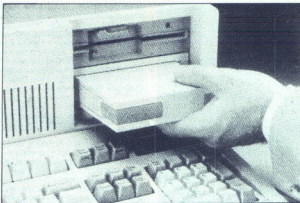


ETA 10 tudi pri nas

Od letošnje jeseni bodo, če se bo s tem strinjali razpiti Cocom, domače firme lahko po razumni ceni – ta žal še vedno presega 1 M USD za P oz. 1,25 M USD za osnovni model Q – kupile ETA 10 P in Q. Zastopnik je beogradska firma PROGRES iz Knez Mihajlove 27, tel. 631-827. Njeno zastopništvo Control Data, TOZD INFOS, prodaja tudi grafične delovne postaje cyber, mainframe in, kar bo bralce MM najbolj zanimalo, izjemne, a relativno poceni 5,25-palčne trde diske kapacitete od 40 do 760 Mb – za danjare. O diskih kmalu kaj več.

Po svetu superračunalnike uporabljajo v vojski, na institutih, fakultetah, v meteorologiji, pri filmu, v razvojnih oddelkih multinacionalit. Pri nas ima, kot se zdi, žal dovolj denarja le prva. V Progressu pravijo, da bodo ETA 10 na razpolago tudi našim institutom in drugim, ki bi jih potrebovali – bojijo pa se, da iz tega ne bo nič.

Ko kolegi programerji na Zahodu pišejo na ETI 10 in OS EOS ali UNIX V (ETA 10 zna, čeprav premore lasten OS, uporabljati vse Unixove programe) in dobro zaslužijo, mi sedimo za mavricami, C 64, kakšnim PC in se igramo. No, pa se igramo!



Še en izmenljivi disk

Družba Plus Developments, ki se je posvetovala z diski na karticah (hardcard), se je odločila narediti še enostavnejše prenosljiv trdi disk. Njegov passport naj bi bil znatno boljši od Tandonovega PAC-a. V skatlici je 20 ali 40 Mb trdega diska z dostopnim časom, formatiranega po RLL z interleaveom 1:1. Passportovo ohišje vstavi v prostor, predviden za polovico višje 5,25-palčne enote, torej gre v vsak PC. Enote potrebujejo lasten kontroler, ki ga lahko dobite v izvedbah za PC in MCA. Vsak kontroler zmre dve enoti. Cene v ZDA se začnejo pri 1250 USD za ohišje, 20 Mb diska in kontroler za vodilo PC.

Kaj bo po 88000

Z rojstvom Motorolinovega superprocesorja RISC so glede zmogljivosti praktično povišani vsi dosežani mikroracionalniki: 88000 je pri izvajanju UNIX-ovih aplikacij okoli šestkrat hitrejši od 68020 ali 80386 (pri istem taktu), pa tudi noben drugi RISC procesor ga ne dosega. To dejstvo je resno prestrašilo konkurence, ki so bili prisiljeni razkriti svoje karte, nekateri celo za dve leti vnapije.

Intel, ki je dosegel velik »napredek« z lansiranjem 80386 (z bombaškim nazivom 80386SX), trdi, da bo novi 80486 ob enakem taktu hitrejši od Motorolinovega 88000, kar enostavno ni mogoče, ker bi v takem primeru 80486 ob enakem taktu moral biti vsaj šestkrat hitrejši od 80386 ob ohranitvi iste tosilne arhitekture in popolne združljivosti, česar pa Motorola z velikimi vlaganji ni uspela doseči v družini 68000, ki je precej naprednejša.

AMD, proizvajalec serije 29000 – nekdanjega RISC šampiona je predstavil razvoj svoje družine v naslednjih treh letih. Iz sedanjega 29000 z 12 VAX-MIPS na 25 MHz je že razvil novo 29000A z 20VAX-MIPS na 30 MHz, v naslednjem letu bo na razpolago 29000B z 39 VAX-MIPS na 45 MHz, ob koncu leta 1990 pa naj bi dočakali 29000C s 60 VAX-MIPS na 50 MHz.

National bo po novem letu predstavil 32764, prvi 64-bitni mikroprocesor s 64-bitnimi ALU, registri in notranjimi vodili, MMU, FPU in predpomnilnikom na istem čipu in z zunanjimi 32-bitnimi vodili. Torej: 64/32-bitni mikroprocesor, s predvideno monstrozno hitrostjo 60 VAX-MIPS, ki je križanec RISC in CISC filozofije, združljiv z družino 32000. Tudi Motorolin klan pripravlja naslednike 88100, ki naj bi do leta 1991 dosegli 100 VAX-MIPS – trojno hitrost VAX-11/780. (Nebojša Novaković)

Intel 80386 – 80386SX

Maja letos je Intel predstavil dolgo pričakovano okleščeno, vendar bistveno cenejši verzijo svojega 80386. Namesto pričakovane oznake 80388 – glede na 80386 je tak kot 8088 glede na 8086 – je dobil oznako 80386SX, tako da po imenu deluje kot nekakšna izboljšana verzija 80386. Znotraj je procesor enak kot 80386, le zunanje naslovno vodilo je skrajšano na 24 bitov, podatkovno vodilo pa na 16 bitov. Procesor je povprečno za več kot 30% počasnejši od 80386.

Compaq je ob prestativni novega deskpro 386-25 z 25 MHz predstavil tudi deskpro 386S s 16 MHz 80386SX. Razlika v hitrosti med tema modeloma je okoli 2,5-krat. 80386SX in ustrezni koprocessor 80387SX bodo zaenkrat izdelovali samo v 16 MHz izvedbi.

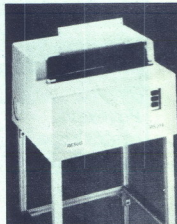
Zaradi enotnega softvera za vse PC-je v prihodnosti želi Intel zamenjati 80286 z 80386, pri čemer naj bi bil na vrhu 80386, v sredini 80386 in na dnu 80486. Razred 8088/8086 in MS-DOS naj bi postal standard za hišne računalnike, AT 80286 pa naj bi izgubil s priročnika. Proizvodna cena 80386 (no ja, naj bo: 80386SX AT) je enaka kot za 80286 AT z enakim taktom, lahko pa uporablja ves softver za 80386, na katerem bo, kot pravijo v Intelu, poudarek v prihodnosti.

IBM bo do naslednje jeseni dokončal OS/2 Extended 2.2 za 80386, 80386SX in 80486. Cena 80386SX pri nakupu večjih količin 220 USD, kar je dvakrat dražje od 80286-16 in

pol ceneje od 80286-16. Skoda je le, da je Intel, namesto da bi naredil korak naprej z že dolgo najavljenim 80486, napravil korak nazaj. Firma je resnično imela veliko srečo, ko se je IBM odločil, da za PC vzame procesor 8088 namesto npr. 68000. Sicer bi bile dane mnoge stvari drugačne. (Nebojša Novaković)

Braillov tiskalnik

Resus B. V., P. O. Box 140, 3340 AC Ambacht, Holland, tel. 1858-18777, prodaja tiskalnik, ki v minuti natisne dvesto vrstic s po 40 Braillovimi znaki. Uporaben je pri tiskanju knjig, časopisov itd. s kaset, diskov,



luknjanega traku in drugih računalniških medijev, obrne se pa se tudi kot terminal za vnos v Braillovi kodici zapisanih podatkov. Tiskalnik uporablja papir, širok 10,25 do 13,75 palca. Vdelana sta serijska in paralelna vmesnik.

Hitri in poceni čipi
DRAM zdaj tudi pri nas

Japonska družba NMB je znana kot specialist za hitre CMOS dinamične pomnilnike. Družba je doslej velik napredek po nakupu IN-MOS-ove tovarne hitrih DRAM-ov. Ponujajo naslednje:

– 256K-bitni CMOS DRAM čipi serije AAA2800 s pristopnim časom 60 in 150 ns in ciklom 120 in 280 ns z različnimi načini hitrega pristopa v 30 in 80 ns: statične kolone, strani, nibli, byti itd.

– 1M-bitni CMOS DRAM čipi s pristopnim časom 55 in 100 ns in ciklom 100 do 180 ns z enakim načinom hitrega dostopa kot predhodniki.

Iz zapisanega je razvidno, da so čipi resnično izredno hitri. Z NMB 1M-bitnim DRAM vezjem hitrosti 55 ns deluje 68030 ali 80386 s 25 MHz z manj kot pol čakalnega stanja brez kakršnekolik potrebe po

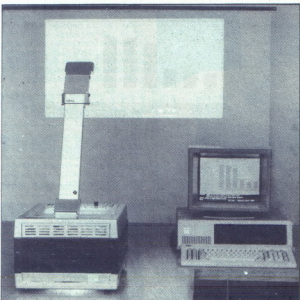
USPEŠNICA



Najzmogljivejši od vseh 24 PINWRITERJEV. Kombiniranje močnega s skoraj vsemi software paketi.

Sirna izpisa P6/P7: 80/136 znakov/vrstica. Izredno tih. Grafika 360x360 točk/cola. Barvni tisk kot opcija. Obsežni priročnik v nemščini.

Prvi naslov za boljši tisk: Micro 50 Celovec, Morogasse 10, tel. 9943/463-515050



Povezava grafoskopa in računalnika

ALOJZ BOČ

Tovarna Vega v DO Iskra Ki-bernetika je razvila nov grafoskop CP1 s prikazalnikom s tekočimi kristali (LCD). Ta sodoben grafoskop omogoča prenos podatkov z računalniškega zaslona na steno ali projekcijo platno. Novi Vegin izdelek je namenjen predvsem zahodnoevropskim kupcem. Zaradi vse večjega zanimanja in potreb naših šol in gospodarskih organizacij se je Iskra odločila tudi za prodajo na domačem trgu.

Grafoskop CP1 je nova izvedba grafoskopa G1, ki so ga v Vegi razvili za firmo Demulux. Klasični grafoskopi so namenjeni projiciranju zapisov s prosojnijo, grafoskop z LCD prikazalnikom pa omogoča prenos zapisa z računalniškega zaslona.

O razvoju novega aparata smo se pogovarjali z Marjanom Kozlem, vodjem tehničnega razvoja v Vegi, s svetovalcem Jožetom Bizjakom in z razvijalcem Milošem Milosavljevičem. Pojasnili so, da so preizkušali dva LCD prikazalnika z ločljivostjo 640 x 200 in 640 x 400 točk. Osnova je bil grafoskop Democomm, ki so ga izpopolnili.

Za pripravo proizvodnje grafoskopa CP1 niso bile potrebne večje spremembe grafoskopa G1. Novi aparat ima manjšo Fresnelovo lečo in drugačen nosilec zanj. Namesto objektivnega stekla ima CP1 dodatek z LCD prikazalnikom, zato oblika aparata ni bistveno spremenjena.

Uporabnikom, ki že imajo običajne grafoskope, bo Vega ponudila poseben dodatek PROCOMM 2 z LCD prikazalnikom, ki ga enostavno položimo na objektivno površino. Z njim dosežemo enak učinek kot z vdelanim LCD prikazalnikom.

Prednosti

Novi grafoskop z LCD prikazalnikom omogoča posredovanje informacij z računalniškega zaslona večjemu številu slušateljev. Spremljanje informacij neposredno z računalnika je zaradi velikosti terminala omejeno in utrujajoče. Z grafoskopom z LCD prikazalnikom pa je predavanje bolj privlačno in razumljivo, saj informacije brez težav projiciramo na veliko projekcijsko platno ali steno.

Ločljivost (resolucija) LCD prikazalnikov se hitro povečuje, zato je kontrast slike vse boljše. V Vegin grafoskope vdelujejo najso-dobnejše LCD prikazalnike, ki omogočajo moder zapis na beli podlagi. V bližnji prihodnosti bodo uporabniki prikazalnike za zapis v črni barvi, ki je bolj prijetljiva. Proizvajalci že razvijajo barvne LCD prikazalnike.

Namen

Grafoskop CP1 je zelo primeren za šolanje kadrov, za računalniško izobraževanje, za predstavitve programske opreme v pisarnah, šolah in na seminarjih. Predavanje lahko poteka v osvetljenem prostoru, da slušatelji lahko pišejo in uporabljajo priročnike. Pozornost slušateljev je tako še vedno usmerjena v predavatelja.

Komuniciranje je bolj privlačno, saj odpade bojazen pred delom z računalniki in novo tehnologijo, ki prodira v pisarne in šole.

Grafoskop CP1 oziroma dodatek PROCOMM 2 lahko priključimo skoraj na vsak računalnik. Potrebujemo je ustrezen vmesnik.

predpomnilniku, ki je sicer zelo drag. Pomembna odlika teh čipov je tudi nizka cena. NMB CMOS čipi s pristopnim časom 60 ns stanejo toliko kot konkurenčni NMOS iste kapacitete, vendar s pristopnim časom 100 ns. Zastopnik v Jugoslaviji je Elektrotehna, informacije pa lahko dobite po telefonu 011/776-303. (Nebojša Novaković)

BASF v Jugoslaviji

Zahodnonemški konzern BASF ima že dlje časa svoje predstavništvo za Jugoslavijo, ki ponuja vse vrste magnetnih medijev za avdio, video in računalniške potrebe. Na osnovi direktnega uvoza lahko večji uvozniki nabavljajo vse vrste disket, kaset za kasetofone in za tračne enote tipa streamer za mikroročalnike. BASF-ov telefon je 011/772-999. (Nebojša Novaković)

VM 8600S – procesor posnemalec

Z Japonske je prišlo novo čudo. 32-bitni posnemovalnik CPE VM 8600S firme VM tech dela na 20 MHz in ima zunaj in znotraj popolno 32-bitno arhitekturo, razen zunanega naslovnega vodila, ki je široko samo 29 bitov. Vsebuje 32-bitni beloglednih registrov in ima 155 osnovnih instrukcij.

Nič posebnega, bi lahko rekli. Pa vendar: znotraj VM 8600S so tudi 3 PLA (Programmable Logic Arrays), s katerimi uporabnik lahko programira nove ukaze, ki se bodo interpretirali s pomočjo obstoječih. S takim programiranjem je možno posnemati npr. 68030 ali 80386; sistem z VM 8600S bi se tako lahko po želji obnašal npr. kot AT ali kot macintosh. S procesorjem dobite tudi nabor ukazov za družino 8086. Ven-

Pozabite tabletko. Rechberg GmbH (naslova žal se ne vemo) izdeluje BabyComp – »zanjesljivo, enostavno in naravno« napravo za nato-vanje družine. Skatlica z osebnitnim procesorjem in nekaj »z znanjem ginekologa« podprte ko-de meri temperaturo, po njej sklepa o stanje jajčeca in prižge zeleno ali rdečo lučko. Zadeva žal stane kar 1400 DEM. Mimogrede: kam smo prišli – de Corbuisier je hiše izdal »stroje za stanovanja«, zdej pa lahko dobimo še stroj za načrtovanje družine RE-TURN. Še sredi junija se je amige 500 pocenila na 400 GBP. Commodoreji zastopniki to takole komentirajo: »A500 bo za božič na vrhu. To bo leto A500.« – Firma bo

bo s pomočjo časopisnega magnata Ruperta Murdochja izpeljal svoje satelitske nakle. Alan bi naj izdeloval cenene antene za Rupertovo Sky Television, ki bo do božiča dobila še štiri nove kanale. Čeprav se je konkurent British Satellite Broadcasting lani odločil za drag, a zelo kvaliteten modus D-MAC, bosta družabnika oddajala v standardnem PAL. Opazovalci menijo, da se bo Sugar po zanesljivem uspehu le pustil premotiti in še sam oprjel sistema D-MAC. Amstradov satelitski sistem – TV in anteno – boste lahko kupili za 200 GBP. RETURN ARM razvija hitrejšo izvedbo 32-bitnega ARM. Nova različica bo imela predpomnilnik, ki bo podvojil zmogljivost čipa in omogočilo delo s cenjejsimi pomnilniki. Novi procesor bo tekel v taktu 12 MHz in zmogel 8 MIPS. Hkrati se (še vedno) pripravljajo Acornov mikro z Unixom, ki bi naj uporabljal Berkeley 4.3 RETURN. Jeff Minter, zadnji hipi, ponovno udarja. Kot bi to od zanesenjakov, čigar življenjsko oropje so pshedelični efekti na različnih nivojih, tudi pričakovati, pripravlja Jec za septembrski prirediteljski računalniške glasbe Trip-A-Tron, program, ki ob premikanju miske generira zapletene svetlobne vzorce. Učinke bo s premesano vzorčno glasbo spremljal Adrian Wagner. Šušlja se še o osupljivih laarskih umetnjah in svetlobnih skulpturah. Vse skupaj se bo odvijalo 3. 9. 1988 v St John's Church, Smith Square, London SW 1. Vstopnice so po pet funtov. Podrobnosti pri organizatorju AMP Records po telefonu 01-885 5665 ali na blagajni 01-222 081. RETURN Predsednik firme Hewlett-Packard John Young napoveduje, da bo pomanjkanje pomnilniških čipov še huje. Atarijev tehnični direktor Les Player nasprotno trdi, da se bo kriza končala najkasneje septembra. Commodorov direktor marketinga Denis Barrett ob vsem tem ostaja hila-

Gosub stack

zaceia (dėja vu) kolosialno reklam-no kampaňo in napravila nekaj periferije za malo prrijateljico. Še vedno si upajo hkrati naslavljal hišne in poslovne uporabnike. On ja RETURN Prodaja iger za ST v Veliki Britaniji je preslegla vsa pričakovanja. Menda si zdaj ST la-stijo celih 20 odstotkov celotnega softverskega tržišča. Podobno do-bro bo, kot se zdí, šlo tudi novoro-jenku: Imos je napisal Imnos. Flight Simulator za Abas, ki je na-menjen dvem uporabnikom in zahteva transputerski sistem, po-vezan s PC AT (17). Program je, kot poročajo angleški kolegi, imeniten. le nekatere drobnarije so vprašile – recimo to, da se lahko med poletom ustaviš, in to v reak-ciji sam lovcu. Koda je trenutno na-črtana na kožo transputerju, zato bo Atari UK Imnosu poslal ST/ Abaq s 17 takimi čipi, da bi tam-kašnjši fantje prenesli program v Helios. Saj res: ST-FM imajo po novem vdelane dvostranske di-sketne enote RETURN Alan Sugar

da VM 6800S ne more imitirati ukazov, ki so povezani s delovanjem MMU, ker je sam nima; torej – vsaj zaenkrat – ne bo nič z OS/2 ali UNIX-om. MS-DOS in vse aplikacije zanj vseeno delujejo, in to zelo hitro. Sicer pa, ker nima mikrokode, tudi ni težav z licenco. Procesor naj bi začel prodajati ob koncu leta. **(Nebojša Novaković)**

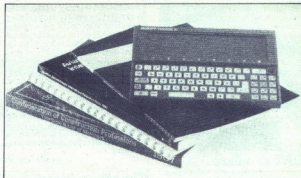
Weitek 1167 sedaj na enem čipu

Skupina čipov Weitek 1167 se je pogosto uporabljala v sistemih z 80386 kot matematični koprocesor, ki je okoli dvakrat hitrejši od 80387 pri enakem taktu. Pomankljivost to izvedbe je bila velikost (trije veliki čipi 1163, 1164 in 1165) in poraba elektrike. Zdaj je vsa elektronika integrirana v enem čipu ena-

kega imena, izdelanega v CMOS tehnologiji, ki deluje na 25 MHz in je ob enakem taktu za okoli 30% hitrejši od stare verzije – doseže preko 6 milijonov Whetstonov na sekundo in preko 1 Linpack Mflop na 25 MHz za ceno okoli 1000 USD. Najboljše ga je uporabljati skupaj z 80387, kar je izvedljivo brez težav. Compagov deskpro 386-25 že ima podnožje zanj. Se hitrejši je – Weitek 3164 z pogostjostjo 40 MFLOPS, na 20 MHz za uporabo v delovnih postajah. **(Nebojša Novaković)**

Megaprenosnik

Husky Hawk je s 1,1 MB pomnilnika, 40 x 8 superwisp LCD, popolno QWERTY tipkovnico, vdelanim interperterjem za basic, CP/M (!!) in besedilnikom prav soliden mikro. Po želji mu lahko dodate tiskalnik,



ki ga pritaknete ob škaflo, modern in kup druge periferije – prenosnih diskov in tiskalnikov. Veliki husky tiskar 1245 GBP, okleščena verzija

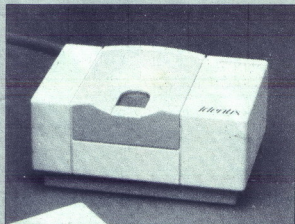
z le 80 K pa 495 GBP. Husky Computers Ltd., P. O. Box 135, 345 Foleshill Rd., Coventry CV6 5RW, UK, tel. (0203) 668181.

den, ker je Commodore največji svetovni kupec DRAM, zato si lahko prvo vodi bolj trdo linijo pri pogajanju z izdelovalci čipov. Konzorcijski ameriških velikih firm je medtem zaprosil trgovinskega sekretarja ZDA, naj umakne določila o minimalni ceni japonskih čipov, ki so sprožila trenutno pomankanje, in spet dovolj svobodno konkurenco. Se začimba: kar se čipi po 1 Mb ni tako hudo kot s tistimi po 256 K, se proizvajalci preusmerjajo k strojem s prostornimi pomnilnikom RETURN Cambridge Systems Technology je z danksko softversko hišo Dansoft ustanovil družbo Thor International, ki bo

je SZ. Sprva naj bi mikre izdelovali v VB in jih pošiljali na Vzhod, če pa se bo politična klima še izboljševala, se bo še proizvodnja preselila v ZSSR. Thor bo, pravijo, posredoval tudi pri prenašanju novega zahodnega softvera na drugo stran železne zaveske. Drobna zanimivost: Thor se je imenovala tudi firma, ki je že pred leti prodajala enega prvih mikrov z mega pomnilnikom (za cca. 10.000 GBP...) RETURN Cambridge Computer prodaja miniaturni modem za 2-88. Škatlica tehta 130 gramov, je združljiva s standardom Hayes, zmora različne hitrosti prenosa, podpira pro-

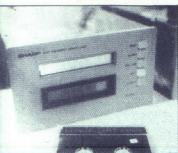
01-225 0311. A propos Cambridge, PipeDream z 2-88 zdaj teče tudi na arhimedu, zanj plačate 100 GBP RETURN kaže, da se je pri izvajanju angleškega Zakona o zaščiti podatkov (glej MM 11/87) nekaj zataknilo. V lanskem komentarju smo zapisali, da se otiški si elektriki pač ne bo mogli dokopati vseh podatkov o sebi, pa če ima do tega še tako pravico, saj jih je enostavno preveč. Od lanskega novembra je zakonsko pravico uporabilo 30.000 državljanov, zaradi vsebine podatkov pa se jih vsak teden priroči okoli 30. Jabolko spora so tudi cene dostopa do podatkov (10 GBP), zaradi katerih bi lahko tisti, ki bi želel temeljito preveriti, kaj o njemu ve npr. vlada, pokuril cca. 800 GBP RETURN Vstop dveh velikih družb (Atari, Apple) v svet CD-ROM je oživil debate o trajnosti CD. Menda se precej uporabnikov zaradi takih in drugih poročil že zdaj bolj preneša svoje dragocene podatke na ta medij. Komercialni direktor največjega izdelovalca CD v VB (Nimbus) Michael Lee je po testiranju življenjske dobe CD izjavil, da so številni diski manj trajni, kot so mislili doslej. Ob testiranju so ugotovili, da so nekatere barve, s katerimi na disk vtisnejo ime avtorja in naslov, zaščitno površino in povzročajo oksidacijo aluminjskega plašča, zaradi česar se laserski žarek ne odbija več pravilno in se zato zvok popači. To velja tudi za CD-ROM Philips, iznajditelj tehnologije CD, zanika, da bi vedel o tej občutljivosti; Rick Carter, zastopnik megazaložnika Virgin Records, pa zatrjuje, da Virgin «ni opazil nič nima poškodovanih diskov». Novejša poročila v New Scientistu trdijo, da lahko CD postanejo neuporabni v le 18 mesecih. Posebej občutljivi so tisti, ki jih hranijo v vlažnem in vročem okolju, najtrajnejši pa so diski, prevlečeni z zlatom RETURN Thorove (glej zgoraj) eksperimente s prodajo mikrov v SZ bi sredi julija skopaj uničila NEC-ova odlo-

čitev, da ne bo pošiljal svojih diskovnih enot za stroje, ki greso predaleč na Vzhod – da bi jih ne doletela usoda Toshiba, ki je zaradi prodaje visoke tehnologije SZ morala zapustiti CoCom in požira precej javnih očitkov. Po enem tednu so si Japonci premislili in dovolili prodajo V Thorovih XVI so NEC-ove 3,5-palčne enote 1036 in 1037; prodaja novih mikrov naj bi se začela oktobra RETURN Kolbi se v uredništvu otokskega PCW poročajo o samosvoji navadah tamkajšnjih mikrov. Tako so ob prvem zaponu novega Opusovega IV dobili sponzorico manjka tipkovnica, pritsani FI za nadaljevanje, ko pa so na nekem drugem stroju s 5,25-palčno 1,2 Mb disketno enoto formatirali disketo, so ugotovili, da izdelovalci računalniške opreme marsikaj zamolčijo. Na zaslonu se je namreč prikazalo naslednje: Format complete / 426262816 bytes total disk space / 7680 bytes in bad sectors / 4262619136 bytes available on disk / Format another (Y/N)? RETURN Baje vsako leto milijoni trakov za tiskalnike enkrat zdrsijo mimo glave in končajo v košu. Kriminalno, kajne? Bi si želeli stroj, ki previja trakove, da jih lahko spite uporabite? No, prav takega dobite za 85 GBP pri Graphical Display Systems. Škatla je na zunanjo podobna previjalcu filmskih kolutov (3-palčnih, se jih še spominjate?) in da bi jo lahko uporabili, morate razdreti kaseto s trakom. Kriminalno, kajne? RETURN Na sliki vidite TouchSafe, izdelek firme Identix Inc., 2452 Watson Court, Palo Alto, CA 94303, (415) 858-1001. Zadevica v petnajstih sekundah preoblikuje vsa prstni odtis v zaporedje števk na trdem disku. Vsakič, ko hočete uporabiti tak zaščiten mikro, škatlici še za dve sekundi pokažete prst. Zraven spada razširitev kartica ali zunanji modul, ki ga s strojem povežete z RS 232C. Družba Enigma Logic prilaga program Safe Word. Cena: 1795 USD s kartico.



tržila in programsko podpirala nove stroje z 68000 – družino Thor XVI. Mikri imajo do 6,5 Mb RAM, kočen Vli procesor, vdelan vmesnik za mrežo in večprocesni OS, ki je reinkarnacija QDOS s QL. Programi, pisani za slednjega, bi naj s TXVI prav lepo delali. Šef Dansofta Helmut Stuen mení, da je najpomembnejši trg za nove stro-

tokola Bell 103/212A in CCITT V.21/V.22 in zna preklapljati med obema. Vdelan je zvočnik in samostojno izbiranje števk. Z napravo se lahko priključi npr. na Prestel, skladišči podatke v RAM Z-88 in prenašate datoteke v protokolu Xmodem. Modem stane 150 GBP, primeren je tudi za PC. Pokličite Helen Darbishire na



DAT za mikre

Sharpov sistem DAT je enako velik kot 5,25-palčna diskovna enota polne višine, na računalnik ga priključite s standardnim vmesnikom, npr. PERTEC ali SCSI. 120-minutna kasetna DAT vsebuje 1,2 Gb, čas iskanja po traku zneso 40 sekund. Iskanje datoteke poteka petdesetkrat hitreje od običajne hitrosti predvajanja kasete. Enota ima štiri glave, dve bralnici in dve pisalnici. Vdelan je sistem preverjanja zapisanega. Skatla bo stala 6000 USD in bo napredaj konec letošnjega leta. Konkurenčni Hitachijev DAT je velik kot IBM AT, zato so Sharpovi inženirji s svojim izdelkom zelo zadovoljni.

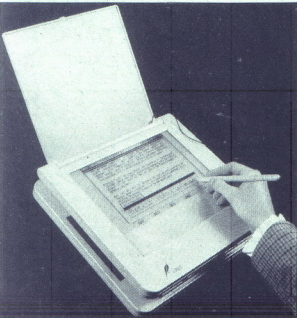
Živeti od zraka

Družba Sonic Electric Energy je patentirala napravo, ki pretvarja elektromagnetno valovanje v enosmerni tok, primeren za napajanje vsakovrstne prenosne elektronike. Celica zna preoblikovati valove s frekvenco, manjšo od 66 MHz. Na drugi strani frekvenčnega spektra so raziskave pri NASA, kjer skušajo

z mikrovalovi napajati model letala. Štvar naj bi po sestavi bila praktično enaka fotocelici, le da gre za druge valovne dolžine. Tako sestavljen napajalnik za prenosni mikro bi bil velik kot škatlica cigarete in prav tako lahek, proizvodna cena pa bi znašala okoli 20 USD. Soničova škatlica lovi elektromagnetne valove z anteno, oblikovano po teoriji Teslove tuljave. Ker so Teslove tuljave izvedene na cipu (Jo, že spet... Ne jejte več čipsa), so dosegli izjemno učinkovitost. Nekaj podobnega so nekoč naredili v Belovih laboratorijih, le da je takrat šlo zgolj za zanimiv eksperiment.

Glej mama, brez tipkovnice!

Linusov prenosni mikro Write-Top ne potrebuje tipkovnice – besedila lahko napišete kar s svinčnikom. Stroj ima prozorno tablico za digitaliziranje. Zaslon je 8 x 5-palčni presvetljen LCD s 640 x 200 točkami. Ko pišete po tablici, se silka na zaslonu sproti obnavljaj. Izdelavalec Linus Technologies Inc., 1889 Preston White Dr., Reston, VA 22091, USA, tel. (703) 476-1500, trdi, da je mogoče računalnik naučiti prepoznati poljubno ročno napisan znak in ga preoblikovati v standardizirano. Write-Top premora 640 K CMOS SRAM, CPE, združljiv z K CMOS, vdelan modem in 3,5-palčno disketno enoto. Tehta 9 funtov, velik pa je kot vsak povprečen prenosnik. Zaslon in digitalizator, ki se ju da ločiti od samega mikra, merita 11 x 11 palcev. Po želji vam prodajo tipkovnico in softverski paket Code-Write, s katerim obnavljate aplikacije naučite prepoznati rokopi. Na voljo je še Just-Write, besedilnik, namenjen prav takemu pisanju.



IZ SVETA MREŽ

Kaj je proNET 4

MIHA BERDAS

ProNET-4 je strojna mrežna rešitev, popolnoma identična z navodili mednarodne organizacije za električne standarde IEEE 802.5. Je tudi popolnoma kompatibilna rešitev za uporabo skupaj z IBM mrežo token ring. ProNET-4 je tudi popolnoma programsko kompatibilna z mrežo token ring, tako da lahko uporabniki v njej uporabljajo vse programe z IBM mreže token ring. Programska kompatibilnost zajema pakete IBM NETBIOS v1.0, IBM APPC/PC (Advanced Program-to-program Communications) in IBM 3270 emulation program v3.0. V zamenjavo za netBIOS omogoča, da lahko aplikacijska programa, kot sta npr. IBM PC LAN program v1.10 in IBM asynchronous communications server program, tečeta v mreži ProNET-4.

Proteonovi inteligentni kabelski centri in programski proizvod Advanced Network Manager nudijo številne možnosti konfiguriranja mreže, njene kontrole in vzdrževalnih možnosti, advanced network manager pa je možno priključiti na kabelski center preko neovršne serijske linije, kar omogoča diagnostično aktivnost, tudi če mreža ne deluje.

Izbirati je možno tudi veliko število prenosnih medijev, različnih operacijskih sistemov (banyan VINES, noveli advanced netware, kot tudi TCP/IP).

In kaj je še ProNET-4? Najprej je to bila mreža, ki je ukradla veliko tržnih deležev IBM token ringu zato, ker le-ta ni bil sposoben dobaviti dovolj kartic, sedaj pa je že dolgo ponudnik IBM kompatibilnih mrežnih rešitev, ki so ceneje in na nekaterih mestih tudi boljše od IBM. ProNET vam v Jugoslaviji ponuja zastopnik Iskra Commerce ZASTOPSTVA, Kamniška 20, Ljubljana.

Noveli se usmerja k OS/2 in SQL

Vročica je prevzela tudi Noveli. Njegova zadnja poslovna odločitev je bila dodati najbolj vroč programski proizvod letošnjega leta – bazo podatkov SQL v svojo košaro povezovalnih proizvodov za operacijski sistem OS/2.

Novo nalogo je dobila njegova sestrška firma Softcraft, ki naj bi z SQL po standardu ANSI opremila svoj proizvod bričve. Hkrati Noveli končuje detilec (server) na temlju 80386, ki naj bi imel zelo velike zmogljivosti. Predstavil naj bi ga junija skupaj z bazo SQL, ki bi bila sestavni del industrijskega standarda – operacijskega sistema SFT netware version 2.2.

Bodoči proizvod je seveda neposreden napad na navezo Ashton-Tate(Microsoft)Sybase in njihov server SQL ter data base manager programe v IBM OS/2 ex-

tended edition. Tudi bodoče Novellove produkte bo mogoče kupiti pri nas preko Iskre Commerce v Ljubljani.

Pravilo in izjema

Resnični svet mrežnega povezovanja računalnikov s skupinami medijev in programov z neštetimi standardi in protokoli, ki lahko brez težav izolirajo uporabnost spremljanja poslovanja na informacijski način. Hkrati pa standardizacija ne pomaga zmeraj, kajti niso vsi računalniški sistemi namenjeni za vsa opravila. Zato ima Proteon v svoji poslovni strategiji kot eno izmed najvažnejših nalog omogočanje povezovanja med sistemi, kot so DEC, VAX in POP, IBM ter delovne postaje na temelju UNIX, npr. firm Hewlett-Packard, Sun in Apollo in seveda tudi posameznih IBM kompatibilnih PC-jev vključno z IBM PC/2.

Tako družina proizvodov Proteon podpira naslednje mrežne protokole/operacijske sisteme: DECnet, vsesidniški TCP/IP, XNS, noveli netware in banyan VINES. Poleg tega Proteon podpira tudi IEEE 802.3 X/25 Proteon je prav zaradi svoje fleksibilnosti uporabe različnih programskih in strojnih mrežnih rešitev lahko učinkovita rešitev uporabnikov potreb na tem področju.

Proteon podpira tudi protokol TCP/IP

Proteon je v začetku aprila predstavil prvi komercialni proizvod, ki podpira komunikacijski protokol TCP/IP in sicer na področju medsebojne povezave lokalnih mrež. Izločljivi Proteon P4200 Router zagotavlja podporo za TCP/IP Simple Gateway Management Protocol (SGMP), ki dovoljuje operaterju na centralni delovni postaji pregled, večkratno konfiguracijo in zbiranje informacij z mrežnih gatewayev, mostov (bridgev) in usmerjevalcev (routerjev). Z omogočitvijo uporabnikom, da kontrolirajo delo medpovezovalnih postaj, je sistem posebej uporaben za vzpostavljanje zasledljivih povezav na velike razdalje.

P4200 je zgajeni okoli motorole 68020 in nove kodne strukture. Povečan je tudi vmesni pomnilnik; zato lahko bolj učinkovito spremlja delo delovnih postaj z visoko hitrostjo, ki pošiljajo velike podatkovne bloke v majhnih presledkih. P4200 povezuje med sabo mreže ethernet (zgajene po standardu IEEE 802.3), token-ring (IEEE 802.5) kot tudi lastne mreže Proteon Fronet-10 in Fronet-80. Seveda zna tudi usmerjati zahteve po izmenjavi podatkov med delovnimi postajami v mrežah TCP/IP, DECnet in Xerox network systems.

Vrhu vsega pa so lahko mreže povezane med sabo tudi z optičnim kablom, ki omogoča maksimalno hitrost 15 MB/s. Usmerjevalnik stane 7900 dolarjev.



PRENOSNI RAČUNALNIK TOSHIBA 3100

Cenejšje je precej slabše, a boljše precej dražje

DEJAN V. VESELIČ

V oktobrski (1987) številki Moja mikra smo govorili o dveh eminentnih prenosnih računalnikih. Tovrstni stroji so pri nas še vedno dokaj slabo znani in hudo redki. Ne gre za pomanjkanje potrebe, le možnosti ni – takšni računalniki so precej dragi, zato moramo imeti res dober razlog za nakup.

Ob pregledu današnjega tržišča ugotovimo, da ne le da obstaja veliko število prenosnih mikrov, temveč jih je iz dneva v dan več in nobena posebnost ni, da ista firma izdeluje več medsebojno res različnih modelov. Gotovo najimnetnejši primer slednjega je japonska družba Toshiba, ki trenutno prodaja modele 1000, 1100, 1200, 2100, 3100, 3100/20, 3200 in 5100. Vse do modela 3100 gre za bolj ali manj zveste kloni IBM PC/XT, zadnji štirje – 3100, 3100/20, 3200 in 5100 – pa so bistveno bolj podobni AT, pri čemer je model 5100 že pravi 32-bitni stroj (Intelov iAPX 80386 na 16 MHz z 2 Mb RAM). Imeli smo priložnost preizkusiti model 3100, torej starejšo izvedbo tega računalnika. Razlika med njim in novejšim 3100/20 je le v tem, da ima drugi namesto 10 kar 20 Mb nekoliko hitrejšega trga diska. Model 3200 in podoben 3100/20, le da ima CPE namesto 8 na 12 MHz, serijsko 1 Mb RAM, dve vtičnici za razširitev in zaslon, združljiv je ne s SCA, temveč tudi z EGA.

Morda je največja posebnost tega računalnika prav njegov zaslon. Dosedanj industrijski trendi prikazujejo splošno odobravanje tehnologije superwist LCD (superwist tekočih kristalov). Ta ima skoraj vse prednosti, ki bi jih smeli pričakovati: je relativno poceni, hitro dosegljiva, varčna z elektriko, kar omogoča dolgotrajno delo z baterijami (pogosto tudi po šest ur, odvisno od uporabe diskovnih enot) itd. Njena edina slabost je relativno slaba vidljivost, ki je delno izboljšana z učinkom presvetljevanja iz ozadja (backlighting). V nekaterih primerih, recimo pri Zenithovem Z-183, je učinek celo zelo dober. Alternativa je tehnologija plazmatških zaslonov (gas plasma display), ki pokuri znatno več toka, je bistveno dražja in se je ne da kupiti za vogalom, vendar omogoča izjemno ločljivost in, vsaj teoretično, veliko bolj čistilni prikaz. S takšnimi zasloni sta največ eksperimentirala Toshiba in IBM, a se jih je slednji odrekel in se tiskal tekočih kristalov. Toshiba je izdelala 3100

Razni slogovi v EPSON LQ-2500 modu

Ovo je SANS SERIF, 05, bold, underlined, bold i underlined, italic, OUTLINE 1 SHADOW.

Ovo je SANS SERIF, 10, bold, underlined, bold i underlined, italic, double underlined, itd.

Ovo je SANS SERIF, 15, bold, underlined, bold i underlined, italic, double underlined.

Ovo je SANS SERIF, 09 proporcionalno, bold, underlined, bold i underlined, italic, redlined.

Ovo je ROMAN, 05, bold, underlined, bold i underlined, italic, OUTLINE 1 SHADOW.

Ovo je ROMAN, 10, bold, underlined, bold i underlined, italic i redlined: ovo je double underlined.

Ovo je ROMAN, 15, bold, underlined, bold i underlined, italic, redlined i double underlined.

Ovo je BIAS, 17, bold, underlined, bold i underlined, italic, redlined i double underlined.

Ovo je ROMAN, 9 proporcional, bold, underlined, bold i underlined, italic, redlined i double underlined.

ADVANCE UP ADVANCE DOWN korisno ako moze.

U jednom redu se mogu nalaziti Velika, mala i normalna slova, a na kraju redne linije bude izravnat po desnoj margini. Sada pašus mozete otpoceti sa Velikim slovom, a nakon toga nastaviti mala.

Tehnični podatki

Procesor:	Intel iAPX 80286-8 na 8 MHz z enim čakalnim stanjem, podnožje za numerični koprocesor 80287
RAM:	640 K
Zunanji pomnilnik:	1 disketna enota 3,5/720 K in trdi disk 10 Mb
Vmesniki:	1 serijski, 1 paralelni; izhod za RGB monitor preko razširitvene škatle; eno kartico formatu XT lahko montiramo pod računalnik
Razširitve:	Toshiba, Japonska
Izdelovalec:	Toshiba, Japonska

s plazmatškim zaslonom, sledil ji je le Compaq. Današnji najnovejši hit je t.i. nasičeni plazmatški zaslon (saturated gas plasma screen), ki je še jasnejši in še boljši, ker zmora skoraj dvakrat takšen kontrast (oranžno na mat črno namesto na temnem ozadju). Nekaj takega trenutno uporablja je GRID 1530, vendar je le vprašanje časa, kdaj se ga bodo oprijeli še drugi.

Gotovo najrazčirnejša lastnost tega računalnika so majhne dimenzije: velik je kot manjša aktovka. Škat-

la je črna in za nas okus zelo lepa, kar pri računalnikih ni prav pogosto. Sprednja polovica zgornje strani se odpre in odkrije tipkovnico v spodnjem delu škatle in zaslon v zgornjem.

Dokler stroja ne vključimo, je zaslon temno rjav, po vklopu pa se ozadje temno rdeče, črke pa so svetlo oranžne. Očitna je zelo dobra ločljivost v tekstnem načinu – 640 × 400, česar ne more vsak računalnik, še zlasti ne prenosni. Zaslon je jasno berljiv z vseh zornih kotov.

V nekaj urah dela nismo imeli prav nikakršnih problemov z osvetlitvijo okolice ali kontrastom. Zaslon moti le direktno vanj usmerjena svetloba, toda – kdo bi si sploh želel delati v takih razmerah? Omenimo še, da so črke dokaj nenavadne in sploh niso podobne navadnim; zdi se, da ne gre za običajne tiskane črke, temveč so neke na sredini med tiskanimi in pisanimi. Učinek je precej nenavaden, čeprav ne neprijeten. Črke so najkoko tanke, vendar lahka razumljiva, zato smo se jih zelo hitro navadili.

Pričakovali smo, da bo zaslon vsaj tiho šumel, vendar smo se zmotili. Celó če položite uho na sam zaslon, ne boste slišali ničesar razen zvoka trgeda skite. Naložili smo več grafičnih programov, od katerih naj omenimo NEWSMASTER – majhen, enostaven in pravičar program, kar zmogljiv zalozniški program. Kot večina sorodnih izdelkov tudi ta obvlada povečevanje, poljubno spreminjanje velikosti in tipa črk in še marsikaj, zato smo ga tudi uporabili. Spreminjali smo vrste črk, velikost in sploh poskušali vse, kar smo zmogli. Ne le, da nas Toshiba nikoli ni razočaral – navdušil nas je. Delal naj bi v načinu CGA, torej v ne prav paradni ločljivosti 320 × 200; če je to res, si upamo trditi, da je to najboljši prikaz v načinu CGA, kar smo jih videli. Celó tako dober je, da nismo prepričani, ali je res CGA. Tie gre je za absolutni kontrast in berljivost zaslona, ki sta izjemna – upoštevati moramo še obliko črk, ki smo jih pred le nekaj urami gledali še na amstradu, prav tako v načinu CGA. Z vsem dolžnim spoštovanjem amstrad ob takem konkurentu nima česa iskati. Ko se je naše navdušenje malce uneslo in smo začeli razmišljati, smo sklenili, da morabit obstajata racionalna razlaga. Čeprav je namreč rečeno, da Toshiba 3100 uporablja način CGA in je na zunanji strani celo izhod DB9 za združbi monitori RGB, je še vedno možno, da zaslon uporablja mono verzijo prikaza CGA, tj. ločljivosti 640 × 200. To tezo smo preverili z IBM PC, ki ima Paradise MGC (modular graphics card) – modularna grafična kartica, ki omogoča prikaz grafike CGA v 16 odtenkih sive (zelene) na mono monitorju v ločljivosti 320 × 200. CGA mono 640 × 200 in tekstni način MDA 640 × 400 (črkovna matrica 9 × 16). V grafičnem načinu je Toshiba vsaj za naš okus zmogljivejša od omenjene kartice, v tekstnem načinu pa je še razmerje obrnlo. Naša teza tako ni popolnoma dokazana, zato jo predlagamo le kot možnost, da je v načinu CGA toshibin video adapter avtomatsko preskočil v mono CGA in izbral ločljivost 640 × 200. Edini dokaz te teorije je, da na zaslonu v grafičnem načinu ni (lahko vidnih) odtenkov.

Kar tiče zaslona, omenimo še podrobnost, ki nemara ni najbolj znana. Zadnje čase se namreč večja število resnih programov, ki ob instaliranju prepoznajo opcijo TOSH3100.XXX. Eden od takšnih je recimo Microsoftov PageView. To nam daje vedeti, da je toshiba 3100 postala ne kakšen standard, kar se ne zgodi nobenemu izdelku, ki ni zares popularen. Da pa bi ta stroj ob



Model →→	IBM PC/XT	ZENITH Z-181	TOSHIBA 3100
Vrsta testa			
Procesor, INTEL	8088	80C88	80286-8
Frekvenca, MHz	4,77	4,77	8
Čakalno stanje	1	1	1
1. PROCESOR/KOPROCESOR			
a) Prazna zanka	1,00	0,96	2,42
b) »Ne dela nič«	1,00	0,99	2,69
c) Celo število I	1,00	0,97	4,52
d) Celo število II	1,00	0,99	8,26
e) Plavaljaka vejica	1,00	0,98	4,48
2. ISKANJE PRIM. ŠTEVILA	1,00	0,98	4,07
3. POMNILNIK:			
a) Beri/piši 256 b	1,00	0,92	6,56
b) Beri/piši 64 KB	1,00	0,95	6,69
4. BASIC			
a) Sešt. celih št. I	1,00	0,96	3,61
b) Sešt. celih št. II	1,00	0,95	3,70
c) Plavaljaka vejica	1,00	0,95	3,55
d) Povezovanje nizov	1,00	0,96	3,56
e) Iskanje podatkov	1,00	0,96	3,44
f) Prazna zanka	1,00	1,00	4,50
g) Dopolnjevanje pod.	1,00	Ne dela!	Ne dela!
5. DOSTOP DO TRDEGA DISKA:			
a) Naključen zapis	1,00	–	0,82
b) Naključno branje	1,00	–	0,75
c) Redno branje	1,00	–	0,74
6. DOSTOP DO GIBKEGA DISKA: (5,25/3,5")			
a) Naključen zapis	1,00/1,00	0,52/0,65	0,52/0,65
b) Naključno branje	1,00/1,00	1,03/1,00	1,07/1,04
c) Redno branje	1,00/1,00	0,55/0,68	0,59/0,67
POVPREČNI INDEKS HITROSTI (1+2+3+4) : 4 =	1,00	0,96	4,43

OPOMBE: Datiteja CONFIG.SYS je imela v vseh primerih ukaz BUFFERS = 20
 Realen prikaz hitrosti so meritev pod 4 (izražajo namreč izvrševanje stvarnih programov, ne pa testnih rutin).

Na tabeli so vse meritve, ki smo jih kot navadno opravili na temelju testov, razviti pri reviji PC Magazine. Za tiste, ki so vajeni drugih testov, povemo še, da je za računalnik po popularnem testu NORTON SI 7,7-krat hitrejši od PC, da je indeks zmogljivosti trdega diska 0,9, skupni računalniški indeks (CI) pa 5,4. COBTEST je določil hitrost prenosa podatkov s diska v pomnilnik (transfer rate), in sicer 84,6 K/sec, istakni čas je 160,9 ms, prehod s stese na steso 37,9 ms, indeksa zmogljivosti 0,845 glede na IBM PC. Vsi ti podatki se v glavnem ujemajo z onimi v tabeli.

svoji ceni postal popularen, mora biti res zelo dober.

Tipkovnica je zanimivo izvedena. Vse funkcijske tipke so poravnane nad običajno tipkovnico QWERTY, v spodnjem desnem delu pa so štiri tipke za premikanje utripača. Kot v vseh primerih, ko moramo na majhen prostor stlačiti številne tipke, so tudi tu kompromisi – nekatere tipke imajo več funkcij. Vse skupaj in tako imenito kot normalna tipkovnica, vendar tudi ni tako slabo kot npr. pri nekaterih tajvanskih prenosnikih. Tipke so iz precej mehke plastike, tako da se včasih zdí, da so pravzaprav iz trše gume in ne iz plastike. Kljub temu v nekaj urah dela nobena ni odpovedala. Nismo navdušeni, pa tudi razočarani ne. V primerjavi s prej testiranimi modeli menimo, da je tipkovnica boljša od tiste pri Olivettijevem M21 in nekaj slabša od Zenithove Z-181.

Računalnik ima procesor Intel iAPX 80286-8 in ob njem podnožje za matematični koprocesor 80287. Vdelan je 640 K RAM, mini disketna enota (3,5 palca, 720 K) in trdi disk z 10 Mb. Disketna enota je na

desni strani, trdi disk pa na levi; status obeh (dela/ne dela) kažeta dve diodi LED ob dnu zaslona (left/right disk). Poleg teh dveh je tu še indikator vklopa. Trdi disk je dokaj glaven, šum bolj ustreza ventilatorju kot disku, vendar je to komentar lastnika »pravega« trdega diska, zaprega v veliko kovinsko škatlo.

Na zadnji strani računalnika so serijski (RS 232C), paralelni (centronics) vmesnik in standardni izhod DB9 za zunanji RGB monitor. Ročica za prenašanje, ki je kovinska in nameščena na dnu zadnje strani, je uporabna tudi kot podstavek za mikro, kadar ga imamo na mizi. Sprva smo pomislili, da to ni najbolj pametno, ker pa tako tudi tipkovnica dobí pravišen nagib, smo si hitro premislili in sprevdeli, da bi delo brez te malenkosti bilo dosti manj udobno.

Računalnik napaja majhen mrežni adapter, ki samodejno razpozna napetost mreže in izbere režim 110 ali 220 V. Za delo stroja je nujen, ker plazmatični zaslon pokuri več, kot zmorsore baterije ali akumulater. Po drugi strani je mikro res majhen, pa

tudi pretežek ni (7,5 kg z napajanjem), zato s prenašanjem ni težav. Na zadnji strani je tudi majhen ventilator, ki hladi elektronično stroja.

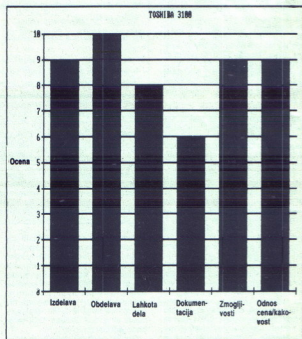
Edina zares velika slabost, je ta, da je glavná varovalka zaprta v škatlo in od zunanja popolnoma nedostopna. Čeprav je na našem IBM PC to še huje izvedeno – varovalka ni le v škatli, temveč je v samem napajalniku – menimo, da je napaka, ker gre za prenosni mikro, res velika. Prvi razlog je, da je selektor napetosti avtomatičen in zato pogosto občutljiviše na nihanja mrežne napetosti, zaradi česar je bolj verjeten kratek stik varovalke; drugi razlog se nanaša na kapacitete napajalnika. Da bi bil prenosen, ga mora izdelovalec karseda zmanjšati, to pa se lahko pozna pri zmogljivosti. Manjša kapaciteta pomeni večjo občutljivost na porabo, ki je neposredno odvisna od napetosti. Skratka – zelo neumna rešitev. Vsega tega bi se rešili z bajonetnim ohlajem za varovalko.

Pri merjenju zmogljivosti računalnika smo uporabili standardne teste, ki so jih zasnovali strokovnjaki ameriške revije PC Magazine; najdete jih na tabeli 1. Tokrat smo izjemoma testirali disko in trdi disk, ker nas je zanimalo, kako se kosata z originalnim IBM PC. Omejitve so v tem primeru bistveno večje – pomislite le na prostor, ki je bil oblikovalcem na voljo. Na tabeli boste opazili dve vrednosti za IBM PC – prva se nanaša na standardno 5,25-palčno disketno enoto, druga pa na dodatno 3,5-palčno s 720 K, ki je povsem enakovredna tisti v Toshiba 3100. Prvo število v rezulta-

tih je preračunan količnik glede na 5,25-palčno enoto, drugo pa neposreden količnik.

Za konec si ogledimo računalnik kot celoto. Ni nam ugajala relativno tanka in upogljiva plastika ohišja; menimo, da je izdelovalec v boju za čim manjšo težo rahlo pretraval, ker pa je plazmatični zaslon zelo drag (v ZDA okoli 600 USD); se nam zdi tak kompromis precej slab. Tipkovnica nas pušča razočane. Nerodno je tudi to, da mikro ne more uporabljati baterij. V obeh primerih bi dali prednost Zenithovemu Z-181. Zaslon 3100 je brez konkurence in bistveno boljši od zenithovega; povsem na nivoju klasične katodne cevi na Olivettijevem M21, le da je veliko manjši in neprimerno lažji. Po zmogljivosti se stroju uemša daleč pred oba že testirana računalnika in je enakovreden partner staremu AT na 8 MHz. Edini trije mikri, ki so še hitrejši (a znatno večji in zdaleč dražji) so Compaq Portable III oz. 386 (z Intelovim iAPX 80386) in DOLCH Pak 386. Edina prava konkurenca temu stroju sta dva večja modela iz iste hiše, 3200 in 5100, pa še GRID 1530. Trdi disk v tako majhni škatli je uspeh, na katerega so izdelovalci lahko ponosni, pa tudi zmogljivosti niso tako slabe, čeprav so pod nivoom čiste elektronike.

Skupno vzeto – dokaj dober paket. Za tiste, ki bi si ga radi omislili, povemo še, da Toshiba prodaja zunanjo 5,25-palčno disketno enoto in razširitev škatlo z lastnim napajanjem, ki sprejme tri kartice. Cena? Okoli 2700 USD v ZDA. V primerjavi z drugimi računalniki tega tipa je ta znesek pravi razumen.



Mere računalnika: širina 31,5 cm, višina 8,5 cm, globina 35,5 cm, teža cca 7 kg.

SERVIS RAČUNALNIKOV

IGRALNE PALICE REDOSTIK

– za spectrum, commodore, atari

COMMODORE

- igralne palice
- Tornado Dos za C 64
- audio/video kabel
- reset tipka
- CP/M modul + sistemska disketa
- diskete, rezalrni deli
- servis okvar

SPECTRUM

- Kempstonov vmesnik za igralno palico
- igralne palice (joystick)
- folija za tipkovnico – membrana
- razširitev pomnilnika 16–38 K
- periferija
- servis

ATARI

- servis okvar
- razširitev pomnilnika na 1 Mb

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

- Turbo 250, Turbo 2002, Turbo Tape II, Turbo Pizza, Spec. Fast, Profi Ass.64, monitor + nastavitve glave kasetofona
- Turbo 250, Turbo Tape II, Spec. Fast, Turbo Pizza, Turbo 2002 + nastavitve glave kasetofona
- VizaWrite, Turbo 250, Tornado DOS, Fast. Disk, Copy 190, + nastavitve glave kasetofona (32 K)
- Tornado DOS, Giga Load, Wizzard Disk, Fast. Disk, Fast. Copy, Duplicator, Intro + kompresor, Turbo 250 (32 K7)
- Simon's Basic
- Easy Script z YU znaki

Plošče so profesionalne kvalitete z metaliziranimi luknjicami in so zaščitene z zelenim lakom. Vsak modul ima vdelano reset tipko.

Cena posameznega modula je 30.000 din, modul z 32 K pa stane 35.000 din.

Garancijski rok je 1 leto.



PRIMUS PRIMUS PRIMUS

Iz našega proizvodnega programa vam nudimo:

PLOTTER – RISALNIK PRIMUS A 2

- PRIMUS A2 ima možnost ANSI-C/ISO A 2 velikost risanja z 8 peresi
- zelo kakovostno riše z maksimalno hitrostjo 350mm/sek v vseh smereh pri mehnični resoluciji 0,0125 mm/korak.
- kompatibilnost z ROLANDOM in programskim jezikom HP 7580/7585 mu omogoča delo z vsemi IBM, PC, XT/AT in kompatibilnimi računalniki.

PLOTTER – RISALNIK HS A3

- risalnik riše s hitrostjo 70 mm/sek
- risalna površina: x=350 mm, y=260 mm
- držalo za papir: magnetno
- vmesnik: centronics
- število risalnih peres: 1

Risalnik omogoča delo s standardnimi ročnimi rotring peresi.

NOVO! NOVO! NOVO!

Predstavljamo vam tudi nov tip risalnika iz našega proizvodnega programa:

PLOTTER – RISALNIK PRIMUS A 3

- risalnik riše s hitrostjo 180 mm/sek
- risalna površina x=350 mm, y=260 mm
- držalo za papir je elektrostatično
- risalnik ima možnost risanja z 8 peresi
- vmesnik: centronics, RS 232C

Obveščamo vas, da razvijamo tudi plotter – risalnik PRIMUS A1 in A0.

GARANCUSKI ROK za vse naše izdelke je 12 mesecev.

SERVIS vam nudimo v 24 urah po obvestilu, da se je na našem izdelku pojavila napaka.

Hkrati vas obveščamo, da pri nas lahko naročite:

- risalna peresa tipa STEADTLER in ROTRING za vse tipe risalnikov
- specialni papir za risalnike vseh dimenzij
- centronics in serijske priključne kable zelenih dolžin
- izdelamo vam elektrostatično držanje papirja na vaš risalnik
- CHERRY grafične tablice

Obveščamo vas, da vam nudimo možnost demonstracije risalnika na vašem oz. našem delovnem mestu.

Če je nakup risalnika za vas prevelika investicija, lahko svoje projekte izrišete na naših risalnikih.

Hkrati vas obveščamo, da vam lahko nudimo servis vseh tipov risalnikov (Hewlett Packard, Roland, Sekonic, Siemens, IBM) in PC, XT/AT računalnikov.

Informacije po telefonu (061) 612-286, vsak delavnik od 8. do 14. ure.

PRIMUS

Verje 75,
612/5 Medvode,
telefon (061) 612-286,
telex 32-254 DUEN YU.

Matjaž Jerovšek, Verje 31 a, 61215 Medvode.

Vse informacije po telefonu: (061) 612-548, vsak dan od 15–17.30 ure, sobota in nedelja med 8. in 12. uro.

ZX SPECTRUM: VMESNIK ZA BISTABILNE NAPRAVE

Mavrica krmili kretnice modelnih železnic

SAŠA OGRIZEK

Releji z dvema navitjema ali npr. kretniški pogoni modelnih železníc so bistabilne naprave, tj. njihov položaj lahko označimo s stanjem 1 ali 0. Ob dejstvu, da gre torej za binarni sistem, lahko tako napravo krmilimo z vmesnikom, prikazanim na sliki 1, ki na vhodu le po eni liniji dobiva informacijo, v kateri položaj naj postavi napravo.

Vhodni signal na krmlilno točko X₁ je aktivna, če je na nizkem nivoju le, je lahko X = 0 za normalni položaj in X = 1 za inverzni. Izhodna signala na nožicah 3 in 8 vrti NAND ICH 74LS00 krmlilita tuljavi preko dveh močnostnih krmlilnih vezij. Izhod vrti NAND je na nizkem nivoju le, če sta oba vhodna nivoja visoka. Eden od dveh vhodov vrti NAND je povezan z ICH 555, ki dà ob sprožitvi kratke pozitivne impulz. Druga vhodna točka se sta vezana na točko X₂ in krmlilno X₃. Na ta način nizke nivo krmlilita tuljavi na visoki nivo. Drugo, in sicer le v času 1 s sekunde, je aktiven ICH 555, kar preprečuje pregorete tuljave, če bi bila trajno pod napetostjo.

Izključno ALI integrirano vezje 74LS86 v povezavi z R1 in C1 proži C 555 z negativnim impulzom. Izhod 74LS86 je na nizkem nivoju le, če sta oba vhoda na istem nivoju (00 ali 11). Ker X in X' ne moreta biti na istem nivoju, bi po prejšnji definiciji moral biti na 74LS86 vedno visok nivo. Vendar pa R1 in C1 ustvarjata majhno časovno zakasnitev na točki X, vedno kadar X' spremeni stanje.

NAGRADNA IGRA
LQ α avtotehna **MOJ MIKRO**

Z obiskom Avtotehninega razstavnega prostora na Interbiroju lahko dobite brezplačno tiskalnik EPSON LQ-500!

Avtotehna pripravlja skupaj s svojima partnerjema EPSON in ROLAND ter z revijo **Moj mikro** darilo obiskovalcem njihovega poslovnega prostora na Interbirnu.

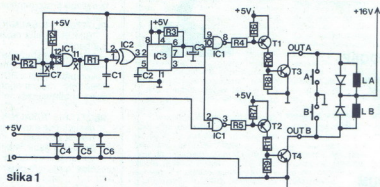
Poleg tega, da vam bodo predstavili nove modele tiskalnikov **EPSON** in risalnikov **ROLAND**, se boste s svojim obiskom avtomatično udeležili nagradne igre, ki vam lahko prinese tiskalnik **EPSON LQ-500**.

Več podrobnosti boste lahko prebrali v naslednji številki Moj mikro.

Tako pride X signal na 74LS86 trenutek pozneje kot X^* in dobimo kratek logično nizek krmilni impulz na IC 555. Dolžino impulza, ki krmili tuljavo, lahko spreminjamo z vrednostjo upora R3; zmanjšanje upornosti proporcionalno skrajšuje impulz.

Veže ni povsem imuno na zunanje vplive, vendar jih R2 in C7 pomagata odstraniti. Navadno zunanji vplivi povzročajo ponoven priteg tujljev, ki je bila nazadnje aktivna.

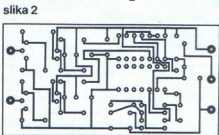
Opisani vmesnik lahko priključi-



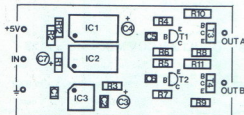
slika 1

Spisek materiala

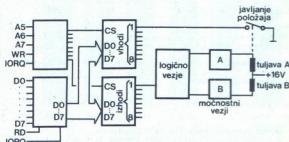
R1, R2 47 ohmov
R3 200 kohmov
R4, R5 470 ohmov
R6-R9 1 kohm
R10, R11 47 ohmov, 1/2 W
R12 2200 ohmov
C1 22 μ F, 50 V
C2 10 μ F, 50 V
C3, C4 2u2F, 35 V
C5, C6 100 μ F, 50 V
C7 1 μ F, 35 V
T1, T2 BC 177
T3, T4 BD 267
IC1 74LS00
IC2 74LS86
IC3 555



slika 2



slika 3



slika 4

Samo brez panike...

JANEŽ ŽIBERT

Doma ali v službi ste se končno odločili za še en računalnik. Naprava je tu, treba jo je takoj priključiti in preveriti, ali vse deluje. Toda kako priključiti dva računalnika na en tiskalnik? Samo brez panike, tudi za to so rešitve. Oglejmo si jih.

Preklapljanje kablov

Za izvajanje ne potrebujemo nobenih novih vgraditev. Preklop poteka ročno in vsakeč zahteva izklop vseh naprav, potem pa ponoven zažig. Rešitev je najenostavnejša, vendar najslabša in zelo zamudna.

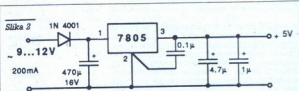
Uporaba večpolnega preklapljalnika

Tudi ta rešitev ni preveč elegantna, še vedno zahteva ročen poseg in, kar ni nepomembno, izključitev naprav. Za izdelavo potrebujemo kvaliteteten večpolni preklapljalnik.

Elektronsko preklapljanje

Tukaj je preklop izveden avtomatsko, uporabljeni pa so originalni kabli. Električna shema (št. 1) naprave, s katero krmilimo izpisovanje, je narisana spodaj.

Naprava sama vsebuje tri komponente: shranjevanje smeri (računalnik 1 in 2), generiranje potrebne



Seznam delov:

Upori	IC	Napajalnik
1 × 150 Ω	1 × 74LS32	1 × 0.1 µF
2 × 4K7	1 × 74LS74	1 × 1 µF
1 × 6K8	1 × 74LS122	1 × 4.7 µF
2 × 10K	2 × 74LS541	1 × 470 µF
Kondenzatorji	2 × LED dioda	1 × 1N 4001
1 × 470 pF		1 × 7805
2 × 1 µF		(nap. regulator)

signala Strobe in pretok podatkov. Bistvo delovanja je očitavanje signalov »Strobe«, na obeh priključkih računalnikov. Preko flip-flopov krmilimo »Buffer/line Driver« in s tem omogočimo pretok podatkov na tiskalnik. Če deluje računalnik 1, je računalniku 2 izpisovanje onemogočeno, dokler računalnik 1 ne

opravi svojega dela. Enako velja v nasprotnem primeru. Led diodi 1 in 2 nam prikazujeta delovanje enega ali drugega računalnika.

Izdelava

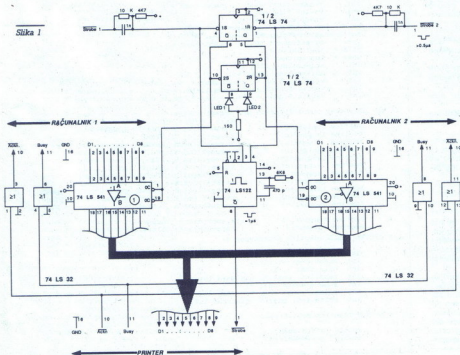
Točna izdelava je razvidna iz sheme št. 1. Vezje lahko izdelamo na univerzalni luknjasti plošči dimenzij ca. 10 × 7 cm ali pa izdelamo tiskano vezje. Vsi elementi so standardne izvedbe in jih ni težko dobiti. Integrirana vezja (TTL) je priporočljivo vstaviti v podnožja.

Za priključitev potrebujemo tri priključke Centronics, in sicer dva za računalnik in enega za tiskalnik.

Napajanje

Napajanje je izvedeno posebej, električno shemo vidimo na sliki 2. Uporabimo lahko katerikoli omrežni transformator s sekundarno napetostjo od 9 do 12 V in tokom 200 mA. Izmenično napetost usmerimo z diodo in stabiliziramo s elektrolitom. Nivo 5 V dobimo z regulatorjem napetosti (7805). Napajalni del lahko vedemo v isto ohišje kot preklapljalno vezje.

Slika 1



Več reda, a v istem duhu

ŽIGA TURK

Leta 1978 sta Brian Kernighan in Dennis Ritchie napisala knjigo *The C Programming Language* (1), do danes edino, a neformalno definicijo jezika C. Leta 1983 je Ameriški inštitut za standarde (ANSI) ustanovil komisijo, ki naj bi sestavila »nedvoumno in strojno neodvisno definicijo jezika C«. Leta 1988 naj bi se petletna prizadevanja končala in razen nekaterih obnih detajlov je standard že oblikovan, tako da si avtorji prevajalnikov in knjig že upajo govoriti o tem, da so (bodo) izdelki združljivi z novim standardom ANSI. Članek bo predstavljal bistvene novosti, ki jih v programiranju v C-ju standard prinaša. Pri pisanju se predvsem naslanjam na »The C Programming Language – Second Edition« (2) in na C 5.0 *for Quick C* firme Microsoft (4).

Novosti

Srenja, ki C uporablja, se pravzaprav nikoli ni kaj dosti sekirala zaradi »nestandardiziranosti« jezika. Knjiga (1) je bila v bistvu res učbenik, ki je bil lahko biblija, ne pa tudi dovolj strog, da bi bil standard. Osnovno merilo so tako postali prevajalniki za različne verzije operacijskega sistema UNIX. Programerji v C-ju pa so razumili ljudi in tako se je precej dobro vedelo, kaj je v C-ju standardno (1), da se ga pri čakovanju pri različnih prevajalnikih in damu da je boljše izogniti ter kakšni prijemi zagotavljajo prenosljivost programov na različni strojni opremi. Standardizacija zato prihaja razmeroma pozno, vendar natanko o pravem času. Kdor je pozorno spremljal letošnji CeBIT, bi na prvo mesto gotovo postavil UNIX, ki postaja skupni imenovalnik mikroračunalnikov, ki so prerasli v večrainsje minije, in z UNIX prihaja C.

Poleg ugodnosti, ki jih sama po sebi prinaša standardizacija, lahko izboljšave jezika strnemo v naslednje:

- standardizira knjižnico in jo razširi predvsem v smeri standardnega vmesnika do operacijskega sistema

- omogoča pisanje prenosljivejših programov

- strožje kontrolira napisano kodo (kontrola tipov in parametrov)

- izboljša predprocesor

- vključuje izboljšave, ki so se v prevajalnikih pojavile mimo (1) in še nekaj malenkosti

Od osmih pomankljivosti, ki jih našteva (3), jih ANSI C popolnoma ali vsaj v veliki meri odpravlja šest.

Standardna knjižnica

V (1) sploh ni bilo jasno, katere funkcije ima programer na voljo. Z golim C-jem se programov namreč ni dalo pisati. Na sliki 1 so našteje vse funkcije ANSI C v novi obliki za deklaracije funkcij. V tem kratkem sprehodu se ustavimo le ob doslej ne tako znanih.

Pri delu za datotekami so tako novi ukazi za preimenovanje datoteke (**rename**), brisanje (**remove**), iskanje notnega imena za začasno datoteko (**tmpfile**, **tmpname**). Pri formatirnem V/I je v skladu z večimi možnostmi za funkcije s spremenljivim številom parametrov nov set funkcij (**fprintf**, **vfprintf**, **printf**, **vprintf**...). Preprosta, a redoljubna je še funkcija **error**, ki na enoten način izpiše napako.

```
/* STDIO macros & functions */
```

```
#define getc(f) ((f)->_cnt > 0 ? fgetc(f) : _filbuf(f))
#define putc(c, f) ((f)->_cnt > 0 ? fputc(c, f) : _filbuf((c), (f)))

#define getchar() getc(stdin)
#define putchar(c) putc(c, stdout)

#define fgetc(f) ((f)->_flag & _IOEOF)
#define ferror(f) ((f)->_flag & _IOERR)
#define fileno(f) ((f)->_file)
```

```
/* function prototypes */
```

```
void clearerr(FILE *);
int fclose(FILE *);
int fcloseall(void);
int fflush(FILE *);
int fgetc(FILE *);
int fgetchar(void);
int fgetpos(FILE *, fpos_t *);
char * fgets(char *, int, FILE *);
int fflush(FILE *);
int fputc(int, FILE *);
int fputchar(int);
int fputs(const char *, FILE *);
size_t fread(void *, size_t, size_t, FILE *);
int freopen(const char *, const char *, FILE *);
int fscanf(FILE *, const char *, ...);
int fsetpos(FILE *, const fpos_t *);
int fseek(FILE *, long, int);
int ftell(FILE *);
void fwrite(const void *, size_t, size_t, FILE *);
char * gets(char *);
int perror(const char *);
int printf(const char *, ...);
int puts(const char *);
int remove(const char *);
int rename(const char *, const char *);
int rewind(FILE *);
int scanf(const char *, ...);
int setbuf(FILE *, char *);
int sprintf(char *, const char *, ...);
int sscanf(const char *, const char *, ...);
int tmpfile(void);
int tmpnam(char *);
int ungetc(int, FILE *);
int unlink(const char *);
int vfprintf(FILE *, const char *, va_list);
int vprintf(const char *, va_list);
int vsprintf(char *, const char *, va_list);
```

```
/* the character classification macro definitions */
```

```
#define isalpha(c) ((c)->_ctype & (_UPPER|_LOWER))
#define isupper(c) ((c)->_ctype & (_UPPER))
#define islower(c) ((c)->_ctype & (_LOWER))
#define isdigit(c) ((c)->_ctype & (_DIGIT))
#define isxdigit(c) ((c)->_ctype & (_HEX))
#define isspace(c) ((c)->_ctype & (_SPACE))
#define ispunct(c) ((c)->_ctype & (_PUNCT))
#define isalnum(c) ((c)->_ctype & (_UPPER|_LOWER|_DIGIT))
#define isprint(c) ((c)->_ctype & (_BLANK|_PUNCT|_UPPER|_LOWER|_DIGIT))
#define isgraph(c) ((c)->_ctype & (_PUNCT|_UPPER|_LOWER|_DIGIT))
#define iscntrl(c) ((c)->_ctype & (_CNTRL))

#define toupper(c) ((islower(c)) ? _toupper(c) : (c))
#define tolower(c) ((isupper(c)) ? _tolower(c) : (c))
```

```
/* SYSTEM CALLS function prototypes */
```

```
int close(int);
int creat(char *, int);
int open(char *, int, ...);
int read(int, char *, unsigned int);
int remove(const char *);
int rename(const char *, const char *);
int write(int, char *, unsigned int);
```

```
/* MATH.H function prototypes */
```

```
double sin(double);
double cos(double);
```

```

double tan(double);
double asin(double);
double acos(double);
double atan(double);
double atan2(double, double);
double cosh(double);
double sinh(double);
double tanh(double);
double exp(double);
double log(double);
double log10(double);
double pow(double, double);
double sqrt(double);
double ceil(double);
double floor(double);
double fabs(double);
double ldexp(double, int);
double modf(double, double *);
double fmod(double, double);

/* SETJMP.H function prototypes */
int setjmp(jmp_buf);
void longjmp(jmp_buf, int);

/* SIGNAL.H function prototypes */
void (* signal(int, void (*)(void)));
int raise(int);

/* STDARG.H variable arguments */
#define va_start(ap, v) ap = (va_list)&v + sizeof(v)
#define va_arg(ap, t) ((t*)(ap += sizeof(t))[-1])
#define va_end(ap) ap = NULL

/* min and max macros */
#define max(a,b) ((a) > (b) ? (a) : (b))
#define min(a,b) ((a) < (b) ? (a) : (b))

/* STDLIB.H function prototypes */
double atof(const char *);
int atoi(const char *);
long atol(const char *);
double strtod(const char *, char **);
long strtoul(const char *, char **, int);
unsigned long strtoul(const char *, char **, int);
int rand(void);
void srand(unsigned int);
void * calloc(size_t, size_t);
void * malloc(size_t);
void * realloc(void *, size_t);
void free(void *);
void abort(void);
void _exit(int);
int atexit(void (*)(void));
int system(const char *);
char * getenv(const char *);
void * bsearch(const void *, const void *, size_t, size_t, int (*)(const void *, const void *, size_t, size_t, int (*)(const void *, const void *)));
int abs(int);
long labs(long);
div_t div(int, int);
ldiv_t ldiv(long, long);

/* STRING.H function prototypes */
void * memcpy(void *, const void *, int, unsigned int);
void * memchr(const void *, int, size_t);
int memcmp(const void *, const void *, size_t);
void * memcpy(void *, const void *, size_t);
void * memmove(void *, const void *, size_t);
void * memset(void *, int, size_t);

char * strcpy(char *, const char *);
char * strncpy(char *, const char *, size_t);
char * strcat(char *, const char *);
char * strncat(char *, const char *, size_t);
char * strcmp(const char *, const char *);
int strncmp(const char *, const char *, size_t);
char * strchr(const char *, int);
char * strrchr(const char *, int);
size_t strlen(const char *, const char *);
size_t strspn(const char *, const char *);
char * strspn(const char *, const char *);
size_t strcspn(const char *, const char *);
char * strpbrk(const char *, const char *);
char * strstr(const char *, const char *);
size_t strlen(const char *);
char * strerror(int);
char * strtok(char *, const char *);

/* TIME.H function prototypes */
clock_t clock(void);
time_t time(time_t *);
double difftime(time_t, time_t);
time_t mktime(struct tm *);
char * asctime(const struct tm *);
char * ctime(const time_t *);
struct tm * localtime(const time_t *);
struct tm * localtime(const time_t *);
size_t strftime(char *, size_t, const char *, const struct tm *)

```

Za delo z nizi so privzete funkcije, ki bodo olajšale razpoznavanje besedil, vključene so tudi vse funkcije za kopiranje pomnilnika. Nabor podprogramov za komunikacijo z okoljem (iskanje environment variab, posredovanje ukaznih vrstic komandnemu interpreterju operacijskega sistema) in raznimi variantami za izstop iz programa je bogatejši. V standardni knjižnici sta tudi generična funkcija za quicksort in iskanje z bisekcijo.

Prilega se bo tudi možnost za pregledovanje parametrov funkcij, ki imajo neznan število in tip parametrov. Primer uporabe na sliki 2 je povzet po [2]. **va_start**, **va_end** in **va_arg** so makroji, ki so definirani v **stdarg.h**. Tam je definirani tudi tip **va_list**. Slika 2 definira funkcijo, ki predstavlja nekakšno minimalno obliko funkcije **printf** in se ji reče **minprintf**. Prvi argument je formatno določilo in je tipa kazalec na **char**, število in tip ostalih argumentov pa ni definirano, kar ponazarjajo tri pike (...). Preden se začnemo sprehati po argumentih, kilčemo funkcijo je **va_start**. Ta bo v svoji prvi argument vrnila kazalec na prvi neimenovani argument. Drugi parameter funkcije **va_start** je ime parametra funkcije pred prvim neimenovanim parametrom (funkcija s spremenljivim številom parametrov mora torej imeti vsaj en imenovan parameter). Zanka **for** se pomika po nizu, na katerega kaže **fmt** in jo ta vsebuje podzve **%d**, **%f**, ali **%s**, izpiše **integer**, **double** oziroma **niz**. Makro **va_arg** potem vrne vrednost dejanskega argumenta in pomakne kazalec naprej. Končno **va_end** počisti za **va_makroji**.

Obnavljanje napak se poenostavi s C-jevsko varianto funkcije **ON ERROR (signal in raise)**. S prvo definiramo funkcijo, ki bo obnavljala napake, npr. **abort**, deljenje z 0, prekinitve, prekoračitve pomnilnika... z drugo pa te napake »umetno«
prožimo.

Kot nadomestilo ključu operacijskega sistema se pojavljajo tudi funkcije za branje sistemske ure in razne operacije z uro in datumi (ime oblike **tm** ???).

Definicija in deklaracija funkcij

Iz jezika C++ je povzet nov način pisanja glav funkcij pri definiciji, in kar je morda še mnogo pomembnejše, tudi pri deklaraciji (po K&R terminologiji »prototipu«) funkcije. Kot vidite na sliki 1, je v stilu, ki nas spominja tudi na pascal ali modulo, mogoče definirati število in tip parametrov, kar prevajalniku omogoča kontrolo tipov prek meja prevajanja. V MSC 5.0 je stopnjo tovrstne kontrole mogoče nastavljati in v naštrojbo obliki dobimo »strong typing«, ki se mu v pascalu ne da izogniti.

Stari način pisanja je seveda še vedno dovoljen in je vsaj za definicije morda lepši.

Dopolnitve v zvezi s tipi

S **signed** in **unsigned** določamo, ali so celoštevski tipi predznačeni ali ne. Dopusjen je tudi **unsigned char**, ki se zelo prišče pri delu z širširjem naborom znakov (128-255). Odprta je tudi možnost za znakovne spremenljivke, ki zasledajo dva byta, kar bo uporabno pri delu z nacionalnimi abecedami.

Način hranjenja spremenljivk točneje opišemo s **const** in **volatile**. S prvim pomeno, da takemu objektu nemogoče predpisati vrednost in ga lahko inicializiramo le ob prevajanju. Objekte vrste **const** je načelno mogoče hraniti v bralnem (ROM) pomnilniku. S pridnevikom **volatile** pa prevajalniku pomeno, da se tak ob-

Slika 1: Prototipi standardnih funkcij, ki so vključene v ANSI C.



```
#include <stdarg.h>

/* minprintf: minimal printf with variable argument list */
void minprintf(char *fmt, ...)
{
    va_list ap; /* points to each unnamed arg in turn */
    char *sval;
    int ival;
    double dval;

    va_start(ap, fmt); /* make ap point to 1st unnamed arg */
    for (p = fmt; *p; p++) {
        if (*p != '%') {
            putchar(*p);
            continue;
        }
        switch (++p) {
            case 'd':
                ival = va_arg(ap, int);
                printf("%d", ival);
                break;
            case 'f':
                dval = va_arg(ap, double);
                printf("%f", dval);
                break;
            case 's':
                for (sval = va_arg(ap, char *); *sval; sval++)
                    putchar(*sval);
                break;
            default:
                putchar(*p);
                break;
        }
    }
    va_end(ap); /* clean up when done */
}
```

jekt lahko spreminja tudi mimo vrednosti programa (npr. pri I/O skozi pomnilniške lokacije – t.j. memory mapped I/O).

Standardizirane so kar tri natančnosti realnih tipov, **float**, **double** in **long double**. Sinonim za **double** – **long float** se umika.

Ključno besedo **void** poznamo že od prej. ANSI predvideva tudi rabo ***void**, kot generične kazalni tip. Funkcijo brez argumentov lahko deklariramo tudi kot tako, ki ima en argument tipa **void**.

Podatki v zvezi s tipi, ki so odvisni od implementacije, so zbrani v headerji datoteki (**limits.h**, **float.h**). Tu je definiran tudi številni tip, je tip, ki ga vrača, npr. **sizeof**.

Podobno, kot je bilo prej mogoče tip konstante tipa **long** ločiti od navadnega **int** (npr. **DL**) s končnico, obstajajo zdaj še končnice **U** za unsigned, **F** za float in **L** za double.

Prenosljivost

C pogosto označujejo kot jezik, v katerem je mogoče pisati programske programe. To ni res. Ker poskuša biti učinkovit in naj bi omogočal

Slika 2: Primer, ki demonstrira funkcijo s spremenljivim številom parametrov.

posege v operacijski sistem in neposredno v hardver, je praviloma zelo tesno zlepljen s programskim in strojnimi okoljem, v katerem program teče. Nasprotno pa je npr. fortran praktično neodvisen od sistema, v katerem teče, je pa iz fortana tudi nemogoče v ta sistem posegati.

ANSI določa nekaj makrojev, s katerimi lahko programer izve za značilnosti prevajalnika, za katerega je pisal program.

Zmogljivejši predprocesor

Makro predprocesor je bil že prej ena najučinkovitejših lastnosti C-ja. ANSI preprocesor še

Slika 3: Makro v več vrsticah.

```
static char _assertstring[] = "Assertion failed: %s, file %s, line %d\n";

#define assert(exp) { \
    if (!(exp)) { \
        fprintf(stderr, _assertstring, #exp, _FILE_, _LINE_); \
        abort(); \
    } \
}
```

izpopolnjuje. Dodaja nove operatore, vstavljene makroje in dovoljuje pisanje makrojev v več vrstic.

Če ne morete natipkati znakov **\[]**, je dovoljeno vsakega izmed njih nadomestiti z nizom treh znakov. Tako npr. ***** zapišemo z **77-**. Tudi druge zapišemo tako, da sta prva dva znaka **7**. Kdor pa bo imel živce, da bo to uporabljal, je pa drugo vprašanje.

Nasprotno pa je zelo uporabna možnost, da makro zapišemo v več vrstic, kot npr. na sliki 3.

Novo je tudi navodilo prevajalniku za pogojno prevajanje **#if** (else if), podobno tudi makro funkcija **defined**, tako da je možno zapisati lepo **#if defined TOINTO** in celo **#if defined TOINTO**. Ukaz **#error** bo med delom predprocesorja izpisal besedilo, ki uzzu sledi. **#pragma** pa je rezerviran za ukaze, ki so odvisni od implementacije.

Nekaj imen je definiranih (**#defined**) vnaprej. Se posebej me veseli **TIME**, **DATE**, ki se nadomestita z uro in datumom prevajanja.

V predprocesorski jezik sta vstavljena operatorja za pretvarjanje v niz in za lepljenje nizov. Npr.: želimo si enostaven način za kontrolne izpise:

```
#define kont izpis (kaj) printf(#kaj "%u" \
kaj)
```

Potem se **kont izpis(a/b)** razširi v **print ("a/b" = "%u\n", a/b)**. To je popolnoma v redu, ker ANSI avtomatsko zlepi sosednje nize. Operator, ki zlepi dva tokena med prevajanjem makrojev, pa je **##**.

Malenkosti

Osnovno pravilo pri pretvarjanju števil v izraze, je, da se uporabi najmanjši, ki je še dovolj velik. Kadar bi radi zapisali kazalec na funkcijo, smemo ***** izpustiti. Strukture je dovoljeno prirežati in jih posredovati kot argument funkciji. Operator **->** od- (b) se sme uporabiti tudi na polju kot celoti. Vrne naslov prvga elementa v polju.

Zakaj smo to

Standardizacija je C-ju poleg same sebe prinesla naštetje izboljšave. C je postal še močnejši, o tem ni dvoma. Vprašanje pa je, ali ne bi veljalo biti pri dopolnitvah radikalnejši, predvsem v smeri objektivno orientiranega programiranja ali skrajšanja definicij podatkovnih tipov. Nekaj tega sicer omogoča ada, več pa Objective C in C++. Po slednjem so SE zgledovali, škoda, da ne bolj, je pa na svetu tako, da se v standarde, zakone in uslove zapisujejo preizkušene in uveljavljene modrosti.

In kako se poskusiti v novem dialektu? Najceneje, najpriaznejše in verjetno brez dodatnih fotokopij bo šlo z Microsoftovim odgovorom na Turbo C, Quick-C ali z njegovim velikim bratom (4), med knjigami pa sta K&R poskrbela, da ostaja njuna pisanja še naprej najboljša referenca za jezik C.

Reference:

- (1) B. W. Kernighan, D. M. Ritchie, The C Programming Language, Prentice Hall 1978
- (2) B. W. Kernighan, D. M. Ritchie, The C Programming Language (Second Edition), Prentice Hall 1988
- (3) Zaga Turk, Programski jezik C, ZOTKS 1988
- (4) Microsoft, Microsoft C Optimizing Compiler 5.0, Microsoft 1987



AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464/6128

Prenos strojnih programov na disk

BRANISLAV ERPAČIĆ

Najpreprostejši programi za prenos na disk so tisti, ki izpolnjujejo naslednje pogoje: imajo glavo, njihov začetni naslov je večji od &173, končujejo pa se na naslovu, manjšem od &A76B in se naložijo z ukazom RUN ali iz basic loaderja. Take programe prenesemo na disk na naslednji način:

Spustimo vrh pomnilnika (HIMEN) na naslov, ki je za enega manjši od začetnega naslova programa. Če se začenja na naslovu, ki je manjši od &1173, je treba pred MEMORY napisati LOAD* (RETURN) in takoj prekiniti čitavanje. Če tega ne naredite, bo računalnik potem, ko vtipkate LOAD* (RETURN), javil MEMORY FULL. Nato začnemo z čitavanjem. Takoj ko računalnik javi LOADING IME, ustavite kasetofon, prekinite branje in pogledajte začetni naslov, dolžino in startni naslov programa (iz glave):

za CPC 464:
? PEEK(&B81C)+256xPEEK(&B81D) – začetni naslov
? PEEK(&B81F)+256xPEEK(&B820) – dolžina programa
? PEEK(&B821)+256xPEEK(&B822) – startni naslov

za CPC 6128:
? PEEK(&B134)+256xPEEK(&B135) – začetni naslov
? PEEK(&B137)+256xPEEK(&B138) – dolžina programa
? PEEK(&B139)+256xPEEK(&B13A) – startni naslov

Če se program nalaga iz basic loaderja na neki drug naslov ali pa je startni naslov drugačen od tistega iz glave, je treba vzeti podatke iz loaderja (edino dolžina programa v glavi je gotovo pravilna). Upam, da pojasnilo o iskanju teh podatkov iz basic loaderja ni potrebno.

Zdaj, ko imamo vse zahtevane podatke, ni težko nadaljevati. Vrnimo trak na začetek programa in preberemo celoten program. Napišemo DISC in posnamemo program na disk z ukazom:

SAVE"ime".B, začetni naslov, dolžina, startni naslov

Program naložimo z diska z ukazom RUN"ime".

Če se program naloži s strojnim loaderjem, je postopek nekoliko drugačen. Izlistajte loader s pomočjo MONS in poiščite ukaz LD HL,*NNNN, ki mu sledi CALL *BC83; *NNNN je začetni naslov. Če tega ni, boste najbrž našli ukaz EX DE, HL in za njim CALL *BC83. V tem primeru je začetni naslov enak kot v glavi. Sedaj iščemo startni naslov. Najti je treba JP *NNNN, kjer je *NNNN startni naslov. Veliko programov tega nima, pač pa boste našli POP HL in zatem JP (HL) ali samo RET. Na začetku takih programov je najpogostejše nekaj logičnih operacij med akumulatorjem in registri, nato pa se vsebina akumulatorja prenese v H in L. Vsebina HL se shrani na sklad (PUSH HL) in tam ostane do konca programa, kjer se pojavi POP HL, JP (HL) ali pa samo RET. Če poznamo logične operacije in vsebine registrskih parov po nalaganju katerekoli programa (BC=*BOFF, DE=*0040, HL=*ABFF), lahko preprosto izračunamo začetni naslov, dolžino programa pa preberemo iz glave.

Primer strojnega loaderja:

```
LD A,E      : A=*40
XOR A,0     : A=*49
LD A,A      : A=*49
XOR A,E     : A=*A1
LD A,H      : A=*A1
PUSH HL     : na sklad *A149 (startni naslov)
```

```
LD B,*00    : ime ni pomembno
LD DE,*C000 : naslov medpomnilnika
CALL *BC77  :
LD HL,*0040 : začetni naslov v HL
CALL *BC83  :
```

RET : skoči na naslov iz sklada (*A149)

Ko najdemo vse potrebne podatke, se vrnemo v basic in naložimo program z ukazom LOAD"ime", začetni naslov. Pred tem seveda znižamo vrh pomnilnika. Nadaljevanje je enako kot pri programih, ki jih naložimo iz basica.

Če je začetni naslov manjši od &173, lahko za prenos na disk uporabimo naslednjo strojno rutino, ki posname program s traku in ga po pritisku na katerokoli tipko pošlje na disk z imenom "B". Program bo deloval, če boste pred tem vtipkali

TAPE IN : DISC OUT (RETURN).

namesto preveč LB in HB vstavliti nižji in višji byte začetnega naslova v šestnajstih obliki, namesto drugega LB in HB pa nižji in višji byte startnega naslova. Program je napisan za CPC 6128, če imate CPC 464, namesto "37.B1" v vrstico 90 vtipkajte "1F.B8".

```
10 FOR A=#B590 TO #B5CD *
20 READ AS: POKE A,VAL ("&" + AS)
30 NEXT A
40 CALL #B590
50 DATA CD,65,BC,CD,6E,BC,11,00,C0,06
60 DATA 00,CD,77,BC,0D,21,LB,HB,CD,83
70 DATA BC,D0,CD,7A,BC,CD,71,BC,CD,83
80 DATA BB,11,00,CD,21,CD,B5,06,01,CD
90 DATA 8C,BC,2A,A0,B5,ED,5B,37,B1,01
100 DATA LB,HB,3E,02,CD,9B,CD,8F,BC
110 DATA C9,42
```

```
CALL *BC65
CALL *BC6E : vključi motor kasetofona
LD DE,*C000
LD B,*00
CALL *BC77
RET NC : ob napaki se vrni
LD HL,HLBL : napolni HL z začetnim naslovom
CALL *BC83
RET NC : ob napaki se vrni
CALL *BC7A
CALL *BC71 : izključi motor kasetofona
CALL *BB18 : počakaj, da pritisnem tipko
LD DE,*C000
LD HL,*B5CD : naslov imena programa
LD B,*01 : število znakov v imenu programa
CALL *BC8C
LD HL,*B5A0 : začetni naslov v HL
LD DE,*B137 : dolžina v DE
LD A,*02 : tip programa (strojni) v A
CALL *BC98
CALL *BC8F
RET
DEFF *42
```

Prenos programov, ki imajo končni naslov večji od &A76B je nekoliko bolj zapleten. Program najprej preberemo s traku in ga ponovno zapišemo na trak – tokrat v dveh delih. Prvi del posnamemo od začetnega naslova do &A000, drugi pa od &A000 do končnega naslova. Nato resetiramo računalnik in vsak del posebej prenesemo na disk. Ob prenosu drugega dela ga seveda ne posnamemo v diskovni medpomnilnik, temveč npr. od naslova &4000 in ga od tam prenesemo na disk.

Če Hočemo uporabiti tako zapisan program, je treba napisati strojni program, ki bo prebral oba dela: preveč od začetnega naslova, drugega pa od *C000 v video RAM, prenesel drugi del iz video RAM-a na naslov *A000 in ga pognal. Za prenos uporabite ukaz LDIR, pred tem pa napolnite BC z dolžino drugega dela, DE z *A000 in HL s *C000. Pisanje tega programa prepuščam vaši hekerski duši.

Če ste dojeli osnovno idejo prenosa programa na disk, vam tudi programi brez glave ne bi smeli delati težav. Začetni naslov in dolžino takega programa lahko najdete zelo enostavno. Pred ukazom CALL *BCA1 (s katerim se nalagajo programi brez glave) napolnite HL z začetnim naslovom programa in DE z dolžino programa. Startni naslov najdemo tako kot pri programih, ki se nalagajo s strojnim loaderjem.

Če imate tudi po branju tega besedila težave s prenosom programa na disk ali pa vas zanima zamenjava diskovne in tračne verzije programa, mi to sporočite na naslov: **Vladimira Nazora 8, 43404 Bušetina.**

YARDLEY BLACK LABEL

PROGRAMIRAMO Z AMIGO (3)

Delo z okni in zasloni

PRIMO PERC

Tokrat bomo govorili o oknih. Okna so osnovni element prikaza na amigi. Če govorimo o oknih, moramo v istem trenutku govoriti tudi o zaslonih. Okno namreč vedno potrebuje zaslon. Če hočemo torej odpreti okno, moramo pred tem obvezno odpreti zaslon. Tako kot pri zaslonu imamo tudi za odpiranje in zapiranje oken lastno funkcijo z imenom `OpenWindow`:

Kazalec na okno = `OpenWindow (podatki_za_okno) intuition -284`
 d0 d0

Podatki za okno je zopet kazalec na strukturo `NewWindow`, ki jo najdemo na sliki 2. Kot tudi pri zaslonu obstaja za okno mnogo večja struktura z imenom `Window` (slika 1).

Še nekaj besed o razliki posameznih parametrov pri strukturi `NewWindow`. Prvih šest podatkov je istih kot pri strukturi `NewScreen` in jih tu ne bomo še enkrat razlagali. Globine pri oknu ni. Le-ta je določena z globino oknu lastnega zaslona.

Nov podatek je `nw_IDCMP_Flags`. `IDCMP` pomeni: `Intuition Direct Communication`. To lahko določimo dogodke, ki nam jih bo sporočila intucija. Dogodke s kratko razlago najdete na sliki 3.

Z `nw_Flags` določimo še tip okna, simbole, ki jih bo naše okno vsebovalo (premikanje okna, zapiranje, odpiranje itd.), način osveževanja okna ter ali bo okno, ko ga odpremo, aktivirano ali ne.

Osveževanje je potrebno, če okno prekrivamo z drugim oknom, ali če ga povečamo. Intucija pozna te metode osveževanja:

`NOCAREREFRESH`

`SIMPLEREFRESH`

`SMARTREFRESH`

`NOCAREREFRESH` okna ni treba osvežiti intucija samo pove programerju, da je okno treba osvežiti in da naj se kar sam pobriga za to, ko okno odpremo, skopira njegovo vsebino nekam drugam. Če potem naše okno prekrivamo z drugim in ga potem spet odkrijemo, intucija obnovi okno. Na žalost ta metoda kopira samo tisti del, ki je viden. Če torej okno povečamo, se na novo nastali deli okna ne bodo osveževali. Perfektna metoda, ki osvežuje vse živo. Seveda poje temu primerno veliko pomnilnika.

`SUPERBITMAP`

Še nekaj besed o tipu okna. Intucija loči pet tipov oken.

`NORMAL`
`BORDERLESS`

`GIMMEZEROZERO`

`NORMAL` normalno okno. Ponavadi uporabljamo tega okno nima robov. V praksi važno predvsem tam, kjer naj se ne bi videlo, da uporabljamo okno (npr. igre).
`BORDERLESS` »Dajminiclonilo« okno, kot bi to prevedli, se od normalnega razlikuje po tem, da ni omejeno z robovi okna, ker se robovi in vsebina shranjujejo ločeno. V strukturi `Window` imamo štiri podatke, ki se nanašajo na ta tip okna: `wd_GZMouseX/Y` (relativne miške koordinate ter `wd_GZWidth/Height`, ki vsebujeta trenutno širino/visino okna.

`SUPERBITMAP`

`GIMMEZEROZERO` gre za okno, ki potrebuje lastno bitno karto in je na ta način neodvisno od zaslona. Bitna karta mora imeti iste ali večje dimenzije kot okno. Kako se pripravi bitna karta, bomo govorili pri rutinah za risanje.

`BACKDROP`

to okno se vedno pojavi za vsemi drugimi.

Vse te in druge definicije najdete na sliki 2 pod »Definicije«. Uporaba vseh teh zastavic je menda jasna. Uporabniki »assemblerja« lahko enostavno seštejejo vrednosti posameznih zastavic. Tisti, ki prisegajo na C, lahko enostavno uporabijo simbole iz »include« datotek.

Gremo naprej! `Nw_CheckMark` lahko mirne duše postavimo na 0. `Nw_Title` je tako kot pri zaslonu ime okna. Če je 0, ni imena. `Nw_Screen` je lahko h razen če imamo glede zaslona kakšne posebne želje. Isto velja za `Nw_BitMap`. Naslednji štiri podatki nam pridejo prav v zvezi z spreminjanjem velikosti okna. Določajo namreč največjo in najmanjšo možno višino in širino. Naslednji podatek določa tip zaslona. Katere tipe poznamo, smo povedali že v prejšnjem delu.

Še nekaj besed o listingu 1. Gre za kratek demonstracijski programček (Aztec C). Najprej odpremo »intuition.library« in nato okno. Definicije za okno so pod `MyWindow`. Zatem malo premikamo okno sem ter tja in mu spreminjamo velikost. To je vse.

Sedaj pa še objluba iz prejšnjega dela: nekaj funkcij za delo z zasloni in okni:

`MoveScreen (Screen,deltaX,deltaY) intuition -162`

a0 d0 d1

Premakne zaslon na katerega kaže »Screen« za `deltaX, deltaY`.

`MoveWindow (Window,deltaX,deltaY) intuition -168`

a0 d0 de

Isto, le da velja za okno.

`ScreenToBack (Screen) intuition -246`

`ScreenToFront (Screen) intuition -252`

`WindowToBack (Window) intuition -306`

`WindowToFront (Window) intuition -312`

a0

Spravi dotični zaslon oz. okno pred oz. za vse druge.

`SizeWindow (Window,deltaX,deltaY) intuition -288`

a0 d0 d1

Poveča okno za določen interval.

`WnwindowLimits (Window,minWidth,minHeight,maxW,maxH) intuition -318`

a0 d0 d1 d2 d3

Določi spodnje in zgornje meje za spreminjanje velikosti okna.

`SetWindowTitles (Window,WindowTitle,ScreenTitle) intuition -276`

a0

Spremeni ime okna in njemu pripadajočega zaslona.

`ModifyIDCMP (Window,Flags) intuition -150`

a0 d0

Spremeni `IDCMP` zastavice dotičnega okna.

Listing 1

```
#include <intuition/intuition.h>
#include <exec/types.h>

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;

#define WIDTH 320
#define HEIGHT 150

struct NewWindow MyWindow = {0,40,
                              WIDTH,HEIGHT,0,1,
                              CLOSEREFRESH,
                              WINDOWFLAG: NOCAREREFRESH|ACTIVATE,
                              NULL,NULL,
                              "Moj Mikro",
                              30,30,320,100,
                              WBENCHSCREEN};

struct Window *Window;

int a;
OpenUp ()
{
  if ((IntuitionBase=OpenLibrary ("intuition.library",NULL))!=NULL)
  {
    printf ("Ne morem odpreti intuition.library");
    exit ();
  }
}

if ((Window=OpenWindow (&MyWindow))!=NULL)
{
  printf ("Ne morem odpreti okna!");
  CloseLibrary (IntuitionBase);
  exit ();
}

CloseDown ()
{
  CloseWindow (Window);
  CloseLibrary (IntuitionBase);
}

main ()
{
  OpenUp ();
  Delay (100);
  for (a=0; a <= 30; a++)
  {
    MoveWindow (Window,1,1);
    SizeWindow (Window,-1,-1);
  }
  for (a=0; a <= 30; a++)
  {
    MoveWindow (Window,-1,-1);
    SizeWindow (Window,1,1);
  }
  CloseDown ();
}
```

Butcher za amigo

**DRAŽEN JEZIDŽIĆ
ALEKSANDAR PETROVIĆ**

Četrti ukaz je SLICE PLANE, s katerim izključite ali vključite bistvene ravni, z DENSITY SLICE pa izbirate barve, ki jih boste izključili.

Program Butcher je napisal Edge Tree Software, njegov vodilni namen je bil, da silko izreže in obdela tako, kakor želimo (v angleščini pomeni *butcher* - mesar). Jasno je, da se slika nalaga s kake druge diskete, npr. DPaint. Edina pomanjkljivost je ta, da program ne nalaga slike v evropski ločljivosti. Zato je vertikalna ločljivost lahko samo 200 oziroma 400 točk. Kot v DPaintu so tudi tu glavni ukazi v roletnih (roll-down) menijih.

Prvi tak meni je PROJECT, v katerem so:

```
LOAD
SAVE
SAVE AS
PRINT
PRINT PART
ASK
HIDE TITLE-SHOW TITLE
CLEAR SCREEN
QUIT
```

HIDE TITLE in SHOW TITLE sta namenjena za skrivanje in prikaz osnovega menija. ASK MODE vam daje podatke, v katerem načinu ste, drugi ukazi pa vam morajo biti že jasni.

Drugi roletni meni s imenom TOOLS vsebuje orodje, kar pove že ime v angleščini. Tu je UNDO, že zelo dobro znan ukaz, podmeni DRAW pa je v bistvu majhen program za risanje. Z njim lahko risete CURVE ali običajne LK, poligone izpolnjujete s FILL, s PICK pa program pokaže vsa mesta na sliki, kjer je barva, ki ste jo vi izbrali. REVERSE obrne sliko za 180 stopinj okrog navpične osi, tako da dobite zrcalno sliko. FLIP pa naredi isto, le da sliko obrača okoli vodoravne osi. PALETTE 1 predstavlja paletno sliko, ki je trenutno na zaslonu. Z MAKE PALETTE ustvarite svojo paletno, ki jo potem naložite v PALETTE 1, 2 ali 3, kar je prepuščeno vaši izbiri.

Tretji roletni meni se imenuje PROCESS, ki ponuja zelo zanimive možnosti. Prva takšna je EDGE, ki je namenjen za to, da dobimo načrt slike. Načrt je bodisi bel bodisi črn, po vaši izbiri pač, nastane pa tako, da program izriše meje med posameznimi barvami in tako zapravi robove. Najprej greste na COLOR in ga izključite. Nato izberete DARK ali LIGHT in na koncu pokličete ENHANCE. Dobili boste načrt slike, podlaga pa vam bo sama slika. Če pa pokličete na MAP namesto na ENHANCE, boste dobili načrt slike s črno ali belo podlago, kar je odvisno od tega, ali ste izbrali LIGHT ali DARK. Drugi ukaz v tem meniju je FILTER. Ta ukaz je namenjen za prepuščanje slike skozi filtre (odkrsi sem Ameriko), za katere izbirate številke z LEVEL, ki so štirje. Tretji ukaz je MOSAIC. Če ste pred nekaj leti gledali kviz Pot v središče znanja, vam je jasno. Najprej izberete velikost ploščice ali točke; pokličete na OK in dobili boste mozaik.

Z AUTO MERGE (vračamo se v pull-down CONVERT) računalnik takoj spaja barve, pred tem pa določite, koliko barv želite na sliki. Z AUTO CHOP lahko avtomatično izbirate število bistvenih ravni; ko zmanjšate njihovo število, jih lahko spet dobite s CHANGE DEPTH. Medtem se izpušča vsebinske bistvenih ravni, ki ste jih prej izključili z AUTO CHOP ali CHANGE DEPTH. Ukaza LO-RES TO HAM in HAM TO LO-RES bi morala biti jasna.

V zadnjem, petem roletnem meniju SLICE lahko spreminjate ločljivost slike z 200 na 400 točk po vertikalni in narobe ter s 640 na 320 točk po horizontalni in narobe.

Se opozorilo: ko opazite kako silko, je ta najbrž v načinu HAM. Če je tako, ne boste mogli ničesar delati, če ne boste aktivirali ukaza HAM TO LO-RES.

To pa je tudi vse. Torej, butcherji ali mesarji: vzemite diskete in mislo, natakните si očala, če jih nosite, in na delo!

Baktericidni vložek

IDEOSTEP®

in hoja bo užitek

struktura Window			Definicije		
wd_NextWindow	dc.l	1	WINDOWIZING	equ	\$0001
wd_LeftEdge	dc.w	1	WINDOWORING	equ	\$0002
wd_TopEdge	dc.w	1	WINDOWDEPTH	equ	\$0004
wd_Width	dc.w	1	WINDOWCLOSE	equ	\$0008
wd_Height	dc.w	1	SIZEBRIGHT	equ	\$0010
wd_MouseY	dc.w	1	SIZEBOTTOM	equ	\$0020
wd_MouseX	dc.w	1	REFRESHBITS	equ	\$00C0
wd_MinWidth	dc.w	1	SMART_REFRESH	equ	\$0000
wd_MinHeight	dc.w	1	SIMPLE_REFRESH	equ	\$0040
wd_MaxWidth	dc.w	1	SWAP_BITMAP	equ	\$0080
wd_MaxHeight	dc.w	1	OTHER_REFRESH	equ	\$00C0
wd_Flags	dc.l	1	BACKDROP	equ	\$0100
wd_MenuStrip	dc.l	1	REPORTMOUSE	equ	\$0200
wd_Title	dc.l	1	GIMMELCERO	equ	\$0400
wd_FirstRequest	dc.l	1	BORDERLESS	equ	\$0800
wd_DMRequest	dc.l	1	ACTIVATE	equ	\$1000
wd_ReqCount	dc.w	1	WINDOWACTIVE	equ	\$2000
wd_WScreen	dc.l	1	INREQUEST	equ	\$4000
wd_RPort	dc.l	1	MENUSTATE	equ	\$8000
wd_BorderLeft	dc.b	1	RMBTRAP equ \$00100000		
wd_BorderTop	dc.b	1	NOCAREREFRESH equ \$00020000		
wd_BorderRight	dc.b	1			
wd_BorderBottom	dc.b	1			
wd_BorderPort	dc.l	1	WINDOWREFRESH	equ	\$01000000
wd_FirstGadget	dc.l	1	WBENCHWINDOW	equ	\$02000000
wd_Parent	dc.l	1	WINDOWTICKED	equ	\$04000000
wd_Descendant	dc.l	1			
wd_Pointer	dc.l	1	SUPER_UNUSED	equ	\$F0FC0000
wd_PtrHeight	dc.b	1			
wd_PtrWidth	dc.b	1			
wd_KOffset	dc.b	1			
wd_YOffset	dc.b	1			
wd_IDCMPFlags	dc.l	1			
wd_UserPort	dc.l	1	nw_LeftEdge	dc.w	1
wd_WindowPort	dc.l	1	nw_TopEdge	dc.w	1
wd_MessageKey	dc.l	1	nw_Width	dc.w	1
wd_DetailPen	dc.b	1	nw_Height	dc.w	1
wd_BlockPen	dc.b	1	nw_DetailPen	dc.b	1
wd_CheckMark	dc.l	1	nw_BlockPen	dc.b	1
wd_ScreenTitle	dc.l	1	nw_IDCMPFlags	dc.l	1
wd_GZMouseX	dc.w	1	nw_Flags	dc.l	1
wd_GZMouseY	dc.w	1	nw_FirstGadget	dc.l	1
wd_GZWidth	dc.w	1	nw_CheckMark	dc.l	1
wd_GZHeight	dc.w	1	nw_Title	dc.l	1
wd_ExtData	dc.l	1	nw_Screen	dc.l	1
wd_UserData	dc.l	1	nw_BitMap	dc.l	1
wd_WLayer	dc.l	1	nw_MinWidth	dc.w	1
wd_Size	dc.w	0	nw_MinHeight	dc.w	1
			nw_MaxWidth	dc.w	1
			nw_MaxHeight	dc.w	1
			nw_Type	dc.w	1

Slika 1

SISEVERIFY	equ	\$00000001	ice poskusimo povecati okno
NEWFILE	equ	\$00000002	okno smo povecali
REFRESHWINDOW	equ	\$00000004	okno bo treba osvežiti
MOUSEBUTTONS	equ	\$00000008	pritisak na tipko na misli
MOUSEMOVE	equ	\$00000010	premik misli
GADGETDOWN	equ	\$00000020	ice poklikamo kak simbol
GADGETUP	equ	\$00000040	
REQST	equ	\$00000080	
MENUPICK	equ	\$00000100	ice izberemo meni
CLOSEWINDOW	equ	\$00000200	ice zapremo okno
RANKEY	equ	\$00000400	izurva tipka
REQVERIFY	equ	\$00000800	
REQCLEAR	equ	\$00001000	
NEWVERIFY	equ	\$00002000	
NEWPREP	equ	\$00004000	
DISKINSERTED	equ	\$00008000	ice vstavimo novo disketo
DISKREMOVED	equ	\$00010000	ice uaknemo disketo
WBENCHMESSAGE	equ	\$00020000	
ACTIVIEWINDOW	equ	\$00040000	ice aktiviramo okno
INACTIVIEWINDOW	equ	\$00080000	ice deaktiviramo okno
DELTAMOVE	equ	\$00100000	
VANILLAKY	equ	\$00200000	icobdelana tipka
INTUITICKS	equ	\$00400000	icasonni interval
LONELYMESSAGE	equ	\$80000000	

Slika 3

AZTEC C 3.6

Najboljši prevajalnik za prijateljico

PRIMOŽ PERC

Pri 8-bitnih računalnikih je bil zbirnik edina prava izbira za vse tiste, ki jih basilo iz tega ali drugega razloga ni bil všeč. Pri 16-bitnikih pa ima čedalje večji pomen jezik C. O zgodovini, avtorjih, zasnovi in uporabi je bila prelitla že marsikatera kaplja črnila. Tema tega zapisa pa je AZTEC C, ki je trenutno v verziji 3.6 najboljši prevajalnik za C na amigi.

AZTEC C je v tem trenutku edina resna alternativa prevajalniku iz razvojnega paketa, tj. Metacomocovega Lattice C, katerega zadnja izdaja ima številko 4.0. V primerjavi s konkurentom ponuja dosti prednosti. Deloma ga na dveh disketah. Prva je »startbilna« in vsebuje urejevalnik, prevajalnik, povezovalnik (linker), zbirnik, datoteke »include« ter knjižnice z rutinami. Druga vsebuje izvorno kodo rutin ter nekaj pripomočkov.

Urejevalnik, ki ga dobimo v paketu, prihaja iz UNIX-a in se imenuje »Z«. Njegove lastnosti so (baje) velika hitrost in (brez navodil) zapletenost uporabe. Urejevalnik in ostali del paketa med seboj nista odvisna, kar pomeni, da lahko uporabljamo katerikoli drug urejevalnik. Sam sem dobil poleg »Z« še urejevalnik »TxE« s katerim delam še danes. TxE je izredno hiter urejevalnik, katerega uporaba je po zaslugi menijev zelo enostavna. Za vse pogostejše uporabljane funkcije lahko uporabljamo t.i. »hot keys«. Poleg normalnih funkcij, kot so operacije z bloki, iskanje in nadomeščanje besed, ima program vdelanih še nekaj specialnih funkcij, ki zelo olajšajo delo s sistemom. Tako lahko kar iz urejevalnika kliče ukaz DOS z opcijo »New Ctl«. Pri prevajanju urejevalnika torej sploh ni treba zapustiti.

Ce bi si pri urejanju radi ogledali kakšno drugo datoteko, lahko z opcijo »More TxE« pokličemo še en urejevalnik. Za prehod med obema zadostuje klik z miško in že smo v drugem urejevalniku.

Po tekstu se lahko premikamo na več načinov. Mehko premikanje zaslona navzgor in navzdol dosežemo ali s kursorzkimi tipkami ali pa z miško. Program pozna tudi hitri način premikanja, pri katerem se po tekstu premikamo s hitrostjo 14 vrstic na pritisk. Prav tako ne manjka opcija »Jump to Line«, s katero skočimo v željeno vrstico. Pozicijo kursorja lahko spreminjamo kar z miško. Kje smo trenutno, je zapisano v zgodnji vrstici okna.

Pomanjkljivosti urejevalnika niso zelo boleče, a jih je kar nekaj: Za iskanje datotek je potreben poseben program z imenom »TxPrint«, ki se sicer kliče iz urejevalnika, a ga ni na vsakem disku. Razni zlobni triki, kot je npr. preimenovanje ukaza »type« v »TxPrint«, ne vžgejo, seveda pa lahko datoteko s »type« natisnemo, a šele potem, ko smo jo posneli.

Včasih motijo tudi obvestila o napakah, ki so res skopa. Tako npr. program javi »Can't create file«, uporabnik pa lahko ugiba, ali to pomeni, da je disketa, na katero želimo pisati zaščiten, ali da na njej ni več dovolj prostora, ali pa je vzrok kaj popolnoma tretjega. Zadnja kritika pa leti na račun »requesta«, s katerim nalagamo in shranjujemo datoteke. Vse podseznime in imena drugih disketnih enot je namreč treba pisati in brisati »peš«, saj nimamo na voljo nobenih tovrstnih simbolov.

Se nekaj besed o uporabi. Urejevalnik najprej shranimo v podseznem »c« pod karseda kratkim imenom (npr. »e«).

Kličemo ga z
e <ime_datoteke>
Poleg tega moramo imeti v podseznemu »c« še ukaz »newctl«, v glavnem podseznemu pa program »TxPrint« (če ga imamo).

Naslednji člen je hkrati najvažnejši: prevajalnik. Najdemo ga v podseznem »c« pod imenom »cc«. Zavzema okoli 70 K, kar ni pretirano veliko. Prevajalnik je prijetno hiter. Koda, ki jo naredi, je bolj kompaktna in hitrejša od tiste pri Lattice C. Kličemo ga s

```
cc ime_datoteke.c [+S] [+L] [+D] [+C] [-D]
```

Ka je v oglatih oklepajih, so seveda opcije. Kaj pomenijo?

- S ta opcija utiša razna opozorila.
- L ta opcija povzroči, da se za podatkovni tip »int« ne uporablja 16, temveč 32 bitov. Na ta način je koda delno kompatibilna s tisto, ki jo naredi Lattice C, ki za tip »int« vedno uporablja 16 bitov.
- +D vsi podatki so dolgi 32 bitov. To omogoči poljubno velikost podatkovnih segmentov.
- +C vsi naslovi, kamor program skače, uporabljajo namesto (eventualno) 16 bitov vseh 32 bitov.
- D omogoča definiranje poljubne konstante, ki ima isti efekt, kot če bi konstanto definirali s ukazom #define. Primerno za testiranje programov z različnimi vrednostmi.

Pomudimo se še malo pri opciji +L, ki je včasih uporabna. Po Ritchieju/Kernighanovi definiciji naj bi podatkovni tip »int« uporabljal 16 bitov. Tudi funkcije vedno vrnejo vrednost »int« (razen če tega ne določimo kako drugače). Ker pa funkcije amiginega ooperacijskega sistema ponavadi vrnejo naslov ali pa vrednost »long« (obojee zavzame več kot 16 bitov), je pri prevajalniku Lattice C stvar poenostavljena tako, da je tip »int« dolg 32 bita. Aztec C pa zgornjih 16 bitov enostavno ignorira in rezultat obdeluje naprej. To pa utegne v nekaterih primerih imeti fatalne posledice. Temu se

lahko izognemo na več načinov. Prvi je, da prevajamo z opcijo +L. Ta opcija podatkovni tip »int« poveča na 32 bitov. To je v nekaterih primerih morda neprijetno.

Drugi način je, da v svoji program vključimo datoteko »functions.h«, v kateri je eksplicitno določeno, kaj posamezna funkcija vrne. Tako npr. funkcija OpenWindow vrne kazalec na strukturo Window.

```
struc Window *OpenWindow ();
```

Ce uporabljamo to metodo, moramo paziti, da so tudi vsi argumenti, ki jih predajamo sistemskim funkcijam, dolgi 32 bitov. Če gre za konstante, dodamo številu »L«:

```
MemPointer=AllocMem (1000L, MEMF_PUBLIC|MEMF_CLEAR);
```

Pri spreminjanju pa spremenimo podatkovni tip z operatorjem cast.

```
Mem=AllocMem ((ULONG) (sizeof (struct FileInfoBlock)), MEMF_PUBLIC|MEMF_CLEAR);
```

Tretjo metodo pa lahko izkoristijo tisti, ki imajo izvorno kodo posameznih funkcij (ta je na drugi disketi). Funkcije je treba prirediti tako, da vrnejo podatkovni tip LONG in jih nato prevesti.

Izredno močna je opcija, s katero lahko poljubno mešamo izvorno kodo C-ja in zbirnika. Funkcijo v zbirniku napovemo z #asm in končamo z #endasm. Prenos podatkov med obema deloma je enostaven.

V zbirniku imamo dostop do C-jevin spremenljivk tako, da pred ime spremenljivke dodamo »_«. Ce uporabimo to opcijo, izvorna koda seveda ne bo več kompatibilna s kodo drugih prevajalnikov.

Programi, napisani z Aztec C-jem, so hitrejši od produktov Lattice C. Pri razlog za večjo hitrost je manjša in s tem kompaktnjša koda. Drugi pa, da Aztec C pri računanju s podatkovnimi tipi float in double uporablja amigino

```
/*          end          */
/*          Izvorna koda v C-ju          */
int i;

main ()
{
    printf ("TEST PREVJALNIKA AZTEC C!!!\n");
    for (i=0;i<50;i++)
        printf ("Kvadrat od %d je %d\n",i,i*i);
}

/* In kar nastane iz nje po obdelavi z Aztekovim C-jem */
:==8
global _i,2
public _main

_main:
    link a5,$.2
    moven.l $.3,-(ap)
    pea $.4
    jsr _printf
    add.v $4,7
    clr.v $.7

    move.l $.4,3
    sulu $.4,3
    move.v d3,-(a7)
    move.v $.1,-(a7)
    pea $.1+31
    jsr _printf
    add.v $8,a7

    add.v $1,i
    cmp.v $50,-1
    blt $.6

    moven.l (sp)+,3
    unlk a5
    rts
    equ 0

    .2
    .3
    reg

    .1
    dc.b 84,69,83,84,32,80,82,69,86,65,74,65,76,78,73
    dc.b 75,65,32,65,90,84,69,67,32,67,33,33,10,10
    dc.b 0,75,118,97,100,114,97,116,32,111,100,32,37,100,32
    dc.b 106,101,32,37,100,10,0
    ds
    public _printf
    public _begin
    cseg
    dseg
    end
```


sistemske knjižnice, v kateri so rutine za delo s »hitro plavajočo vejico« (FFP). Pri Lattice C teh rutin ni oz. jih moramo uporabiti tako kot vse druge sistemske rutine. Pri »normalnem« delu s plavajočo vejico je Aztec C zato tudi do desetkrat hitrejši.

Ko smo program napisali in ga prevedli, je normalno, da se tu in tam pojavi tudi kakšna napaka. Aztec C nam za vsako napako pove, v kateri datoteki jo je našel, številko napake in kratek opis napake v stilu, ki ga poznamo še iz interpreterskih časov. Če je napaka le preveč, jih prevajalnik neha izpisovati in nas vpraša, ali želimo, da nadaljuje. To je hvaljevredna opcija, posebej takrat, ko npr. pri funkciji main () pozabimo na zaviti oklepaj in imamo kar naenkrat 124 napak.

Ko je naš program brez napak, prevajalnik proizvede asemblersko kodo in samodejno pokliče zbirnik. Na tem mestu lahko poseževo v dogajanje s pritiskom na CTRL-C ter si asemblersko kodo ogledamo. Le-ta se navadno nahaja v ram disku pod imenom ctmpxx.xxx. C se nam zdi potrebno, lahko kod seveda »peš« optimiramo. Seveda nam nihče ne brani, da napišemo program v zbirniku in ga prevedemo s tem zbirnikom. Kličemo ga takole:

```
as ime_programa.asm
```

Po asemblerski obdelavi imamo končno na voljo objektno datoteko. Ta na žalost ni kompatibilna s standardno kodo, ki jo proizvede Lattice C ali MCC Assembler. To pomeni, da delov programa, ki smo jih razvili z MCC Assemblerjem, ne bomo mogli povezovati s Aztecovimi izdanki.

Zadnji korak je povezovanje programa ali v novoslovensčini linkanje. Kaj sploh povezujejo? Ponavadi v naš program vključimo že prevedene rutine, kot so npr. printf ali scanf. Prav tako lahko povežujemo različne dele programov, ki smo jih razvili že prej. Tako nam ni treba vsakik prevesti vseh delov programa.

Ponavadi uporabljajo prevajalniki in zbirniki na amigi standarden povezovalnik z imenom ALINK ali pa njegovega naslednika BLINK. Ker Aztec C proizvede nestandardno kodo, ima tudi nestandarden povezovalnik. Ta je kot vsi drugi ukazi v podseznemu »c« in sliši na ime »in«. Uporablja se takole:

```
In <ime_datoteke> <-in> -lc
```

To je seveda le najbolj pogosta uporaba. Kot prevajalnik pozna tudi povezovalnik nekaj opcij:

```
+F Fast Memory
+C Chip Memory
```

Zgornji opciji se uporabljata skupaj z eno od spodaj navedenih črk.

```
c program
i podatki (inicializirani)
b podatki
Klic
```

```
In +Cdb program.o -lc
```

spravi podatke v chip memory.

Povezovalnik je bistveno hitrejši od standardnega ALINK, ki nekaj časa sploh ne dela ničesar. Tudi uporaba je bolj preprosta.

Ko torej vse zelene dele povežemo, imamo končno na razpolago t. i. »load file«, torej datoteko, ki jo lahko nalagamo. Rekli smo, da je koda, ki jo naredi Aztec C, kompaktna. Seveda je kompaktnost (tako kot vse drugo) relativen pojem.

Prazen program

```
main ()
```

```
{
```

je dolg 1636 bytov. Če programu še dodamo klic funkcije printf, se »zredi« za tri kilobyte. Lattice C naredi iz praznega programa kodo, ki zavzema neverjetnih 14 K. Res pa je, da se, če dodamo še printf, koda poveča »samo« za 600 bytov.

Ena važnih lastnosti, ki jih pričakujemo od C-ja, je tudi hitrost. Kot testno nalogo sem izbral program, ki izračuna 5000 sinusov. Če porabi AmigaBasic za to opravilo 19 sekund (pribl. 260 sinusov/s), je Aztec C gotovo v približno pol sekunde (pribl. 1000 sinusov/s). Torej je Aztec C hitrejši od AmigaBasica za faktor 40. Podobne čase doseže tudi kateri od prevajalnikov za Modulo 2, Assembler pa je še od 5 do 10-krat hitrejši (odvisno od opravila).

Aztec C pozna tri logične enote:

```
CLIB      podseznam, v katerem povezovalnik išče knjižice
INCLUDE  podseznam, v katerem prevajalnik išče datoteke »include«
CCTEMP   podseznam, kamor prevajalnik odlaga vmesne datoteke
```

Seveda lahko uporabnik te logične enote priredi drugim seznamom. To storimo z ukazom ASSIGN ali pa s posebej za to prikrojenim SET. Najbolje je, da ukaz vnesemo kar v »startup-sequence«. Uporaba:

```
SET CLIB=d0:lib/ INCLUDE=d0:include/ CCTEMP=ram:
```

Sedaj bo povezovalnik iskal knjižice v podseznemu d0:lib, prevajalnik pa datoteke »include« v d0:include.

Če imamo na voljo razširitev pomnilnika, lahko še tako hitro delo pospešimo:

```
COPY c/ TO RAM:      ;skopiramo podseznam »c« v ram disk
ASSIGN C: RAM:       ;odslej išče DOS ukaze v ramu
COPY lib/ TO RAM:    ;skopiramo knjižnice v ram disk
```

```
COPY include/ TO RAM: ;če je prostor, še datoteke »include«
SET CLIB=RAM:
SET INCLUDE=RAM:
```

Najbolje bo, če zgornje ukaze vključimo v »startup-sequence«.

Kljub hitrosti je delo s paketom precej neudobno, saj nimamo na razpolago nobenega vmesnika (shell), s katerim bi si olajšali delo. V marčevski številki nemške revije Amiga (Markt & Technik Verlag, Hans Pinsel Str. 2, 8013 Haar bei Muenchen) je bil objavljen program, ki nam omogoča, da komunikacijo s paketom opravljamo enostavno z miško.

Druga rešitev je, da kreiramo lastno paketno datoteko:

```
.KEY datoteka
CC <datoteka> c -S
LN <datoteka> o +LC
ECHO »KONEC!«
```

Datoteke damo ime, npr. COMP, in jo kličemo z ukazom

```
EXECUTE COMP datoteka
```

Zadnja verzija paketa (3.6) ima tudi knjižnico za delo s procesorskim tandemom 68020/68881. Poleg tega je sedaj končno dostopen t. i. source debugger. To je program, ki že na nivoju tekstne datoteke opravi z večino napak in tako izredno pospeši razvoj programov.

Paket je dostopen v treh verzijah: Professional, Developers in Commercial, ki se med seboj razlikujejo po številu in kvaliteti pomožnih programov ter seveda po ceni. Ta sega od 300 DEM (Professional) do preko 1000 DEM (Commercial). Source debugger stane nadaljnih 150 DEM. Če se odločite za nakup katere od dražjih verzij, vam priporočam, da jo naročite direktno iz Amerike, saj je tam stvar dosti bolj poceni; pa še navodila so v angleščini. Res pa je, da dobiš pri nas navodila za podobne pakete pri vsakem piratu, ki da kaj nase, da ne govorimo o novih verzijah – te ima pirat tako ali tako, še preden jih firma izda.



**computer
equipment srl**

COMPUTER DUTY FREE SHOP

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

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

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

TRST
Ul. Matteotti
52/A

Tel:
040/733395

Teleks:
460566

Telefaks:
040/733398

Delo z okni, fast load, turbo, ura, kalkulator, zamrzivačnik, delo z miško, več kazikov v bazi, in vse kot pri VSM II. Po želji pošljemo podrobnejša navodila.

MAKSIMALNE MOŽNOSTI
Maksimalna cena 117.000 din.

VALCOM SUPER MODUL II (VSM II) ZA C 64/128

- RESET tipka
- TURBO s kasetonom
- FLOPPY HYPER (6 x hitrejši)
- UKAZI RUN, LOAD, SAVE, LIST
- (eno samo tipko)
- KOPIRANJE vseh programov, celo ZAPISANJE
- VMESNIK za vse znane tiskalnike
- TISKALNIK ZASLONA (barvni)
- RAZŠIRITEV BASICA (AUTO, RE-NUM, FIND...)
- UKAZI BASICA 4.0 (DLOAD, DSAVE, CATALOG...)
- PROGRAMATOR funkcijskih tipk
- MONITOR strojnega jezika
- RAZŠIRITEV možnosti tipkovnice
- 19 UKAZOV za obdelavo strojnih programov
- 24 K RAM za obdelavo BASIC programa
- DISK MONITOR
- OSVEŽIVAČ programov
- TRENER vseh iger POKE nepotrebnih
- ZAMRZIVAČNIK (FREEZER) programov
- IN ŠE VELIKO TEGA...

CENA: 52.900 din.

GARANCIJSKI ROK 12 MESECEV
PLAČILO OB POVZETJU

V ceno modula so uključena navodila na približno 10 stranah

EPROM Moduli za C-64

1. TURBO MODUL (Turbo 250, Turbo 202, Turbo II, Nastavitelj glave)
2. COPY MODUL (Copy 190, Turbo copy, FCopy 3.3, Fast modul)
3. EASY SCRIPT - YU (modificirana verzija, z vdelanimi YU znaki)
4. SIMON'S BASIC
5. MAKROASS (zbirnik)
6. HELP 64+
7. STAT 64
8. GRAPH 64

Cena posameznega izdelka 36.900 din. Poština in vrata. Vsa moduli su v plastični kaseti in ima vdelano tipko za resetiranje. Garancijski rok je 12 meseci. Servis je zagotovljen. Plačilo po povzetju. Vsakemu modulu so priložna navodila za uporabo.

DODATKI ZA C-64

- Centronics kabel 98.000
- Kabel TV-C-64 17.900
- Transformator 141.400

Pišite za obdobje navodila.

POOBlašČENI SERVIS
COMMODORE
AMSTRAD - (SCHNEIDER)
PC XT/AT

DELOVNI ČAS

od 8. do 12. in od 17. do 20. ure
v soboto od 8. do 13. ure

SERVIS I ZRADA ELEKTRONSKI UREDAJA

VALCOM

TRG SENSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 941529-682 i 530-863

C 64: DIGITALNA URA NA ZASLONU

Zakaj ne na robu?

NENAD CRNKO

V domačih računalniških revijah so bili že večkrat objavljeni listinji programov, ki na zaslonu simulirajo delo digitalne ure. Za vse te programe pa je bilo

značilno, da so uro shranili v sam osnovni video pomnilnik (v mejah naslovov 1024-2023). Članki, ki jih je revija Svet komputera objavila o generiranju gibljivih slik na robu (borderju), so me spodbudili, da takšno uro izpopolnim, tj. da jo spravim na rob.

Ko boste torej pretilkali program

in ga pognali z RUN ter v desnem spodnjem robu (na borderju) vnesli točen čas, se bo pokazala digitalna ura. Številke so dvojne širine in na zaslonu potemtakem precej padejo v oči, če pa menite, da so kljub vsemu premajhne, preprosto odtkajajte POKE 53271.7 in potem bodo podvojene tudi po višini.

```

1 print chr$(147)
2 print "samo trenutak" : print
3 for x=51956 to 52289:
  read d: poke x,d: s=s+d: next
4 if s<45511 then print "greeska
  u data linijama!": end
5 print chr$(147)
6 p=56333
7 input "sati:";a : gosub 12
8 input "minute:";a : gosub 12
9 input "sekunde:";a : gosub 12
10 sys 52215
11 end
12 b=int(a/15) : c=a-b*15 : b=b*16
13 a=b+c : poke p,a : p=p-1
14 return
15 d=192,255,245,255,32,255,162,64
16 d=189,5,255,157,5,3,255,258,247
17 d=196,255,2,165,2,41,1,258,18,169
18 d=249,141,18,258,169,27,141,17
19 d=258,169,1,141,25,258,76,233,253
20 d=169,49,141,18,258,169,51,141
21 d=167,258,169,1,141,25,258,162,3
22 d=166,15,152,157,247,7,173,134
23 d=21,157,58,258,136,252,258,242
24 d=142,52,258,142,258,258,169,7,141
25 d=21,258,141,29,258,189,244,252
26 d=157,5,258,232,224,6,258,245,169
27 d=226,96
28 d=141,16,258,76,149,254,15,144
29 d=258,253,169,64,155,251,155,253
30 d=226,253,169,255,155,252,173,8
31 d=226,162,5,189,8,220,244,3,258
32 d=22,251,146,258,4,41,127,16,14
33 d=251,129,258,18,169,141,11,258
34 d=16,1,146,8,228,32,166,253,165
35 d=251,24,155,63,153,251,153,253
36 d=258,253,252,258,218,96,72,134
37 d=254,74,74,74,32,189,253,165
38 d=226,253,253,251,54,41,15,32,189
39 d=226,166,254,96,162,128,142,216
40 d=253,162,49,134,1,178,248,12,173
41 d=216,253,24,155,8,252,258,258
42 d=141,216,253,166,8,189,168,259
43 d=145,251,258,258,258,252,224,8
44 d=226,253,253,169,55,133,1,96,32,162
45 d=226,253,252,258,188,98,253,162
46 d=24,169,258,157,258,253,258,258
47 d=169,49,155,1,162,8,166,8,189
48 d=226,259,155,66,255,153,138,255
49 d=226,258,258,252,224,8,258,258
50 d=169,55,133,1,128,169,129,141
51 d=226,258,169,8,141,18,258,141,25
52 d=226,169,127,141,15,228,162,2
53 d=189,19,3,157,97,253,189,99,253
54 d=157,19,3,252,258,241,88,141,8
55 d=226,96

```

Samo za hardveriste z dobrimi živci • JPI Modula-2 • World-Perfect 5.0 • Novosti v seriji IBM PS/2 • Borza Moj PC

Samo za hardveriste z dobrimi živci

DUŠAN PEČEK
FOTO: FRANCI VIRANT

Pričujoči sestavek je namenjen vsem tistim poznavalcem računalniške tehnike, ki si vsaj miselno upajo razstaviti svoj računalnik (v članku teče beseda o računalniku XT), odstraniti iz osnovne plošče nekaj elementov in pripadajočih podnožij, z vrtljnim strojem (na primer Iskrin KLIP-KLAP) narediti vanjo nekaj lukenj, odščipniti nekaterim integriranim vezjem kakšno nožico in elemente ponovno povezati v funkcionalno drugačen kontekst. (Opomba k uvodu: Avtor sestavka ne sprejema nikakršne odgovornosti, če po predpisnem receptu vaš računalnik ne deluje, ali če se je iz njegovega drobovja morda celo malce zakadilo.)

Osnova bodi računalnik XT ali njemu podobni siamski dvojčik. Ko človek vzame v roke osnovno ploščo – »motherboard«, ugotovi vsaj trije:

- da je plošča zelo poceni (200 DEM)
- da je izdelana profesionalno
- da je od pojavitve prvega računalnika XT preteklo že toliko časa, da si zasluži kakšno kvalitetno spremembo.

Ne nazadnje je osnovna plošča narejena tako, da bi jo bilo mogoče uporabiti v kakšnih aplikacijah (npr. za avtomatsko vodenje različnih procesov), če bi itd... In ta »če bi« bomo opisali.

- Prvo, kar človeka zbode v oči (seveda ko razmišlja o raznih aplikacijah), je relativno majhna količina pomnilnika tipa ROM in sorazmerno precej velika količina pomnilnika RAM.

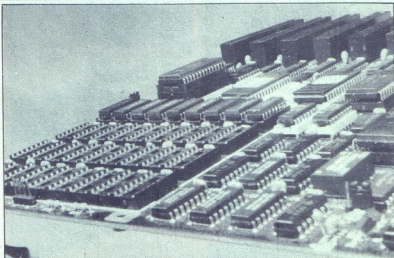
- Naslednja pomanjkljivost je pomnilnik z baterijskim napajanjem (seveda precej večje kapacitete, kot jo ima AT za »SET UP« konfiguracijo).

- Pri raznih aplikacijah (posebej tistih, ki vsebujejo baterijsko zaščiteno pomnilnik) je bistvenega pomena hitra detekcija izpada napajalne napetosti in takojšnja prepoved dostopa do baterijsko zaščitene pomnilnika.

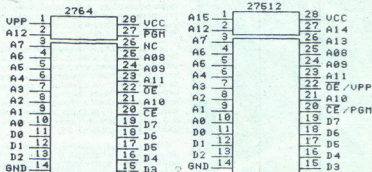
Ciljna konfiguracija

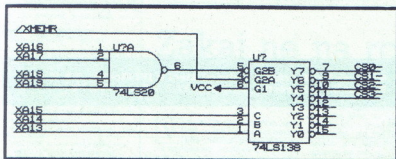
Zadajmo si nalogo, da bomo predelali osnovno ploščo XT tako, da bo na njej 192 K pomnilnika ROM (EPROM) in 8 K pomnilnika z zaščito proti izpadu napetosti.

Sikraj vsi računalniki tipa XT imajo osnovni nadzorni program, ki vsebuje tudi BIOS, shranjen v Eprom pomnilniku kapacitete 8 K. Poleg tega vezja je na osnovni plošči ponavadi na voljo še nekaj dodatnih epromov (v starih origi-

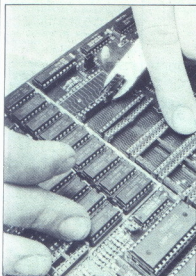


Slika 1: Primerjava elementov 8 K x 8 in 64 K x 8.

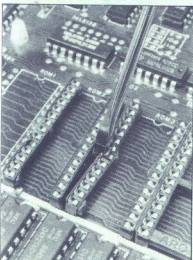




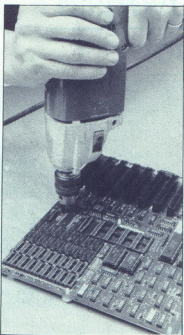
Slika 3: Selekcija pomnilne banke eprom.



Slika 3: Ščipanje podnožij za eprome.



Slika 4: Rahljanje dveh sosednjih podnožij.



Slika 5: Vrtanje v osnovno tiskarino.

nalnih XT-jih so vanje tlačili basic), vendar skupna kapaciteta ponavadi ne presega 48 K. Ker dandanes niso Eprom elementi kapacitete 64 K nobena posebnost, si najprej pogledimo, kako predelamo osnovno ploščo tako, da lahko nanjo instaliramo tri vezja epromov skupne kapacitete 192 K.

Za osnovo naj bo primerjava med epromoma kapacitete 8 K x 8 in 64 K x 8. Vezji prikazuje slika 1. Takoj lahko ugotovimo, da imata oba enako število priključnih nožic (kakšna sreča) in da element 64 K x 8 potrebuje za polnopravno delovanje tri naslovne linije več. To je vse. Če hočemo torej spremeniti tri podnožja elementov kapacitete 8 K x 8 v podnožja za elementa 64 K x 8 moramo spremeniti selekcijsko logiko in povečati število naslovnih linij.

Sedaj še lahko pričrtnemo z resnim delom. Osnovni pogoj za kakršnokoli spreminjanje osnovne plošče je načrt osnovne plošče. Ki mora stoddostno ustrežati dejanskemu stanju. Za začetek si je treba ogledati in povsem razumeti delovanje selekcijske logike v našem domačem

računalniku. Sledi prvi resnejši šok, ko moramo računalnik odpreti in iz njega izvleči osnovno ploščo. To opravilo nam seveda lahko povzroča precejšnje preglavice, če nismo računalnika uvozili v sestavnih delih, temveč kot sestavljen celoto. Ko imamo osnovno ploščo pred seboj na mizi, je še čas, da si premislimo, sicer pa kar pogumno naprej.

Najprej se podrobno seznanimo s selekcijsko logiko za EPROM pomnilnike. Slika 2 prikazuje standardno selekcijsko vezje.

Za prehod k uporabi pomnilnih elementov 64 K x 8 moramo najprej iz osnovne plošče odstraniti vse eprome in pripadajoča podnožja. To je malce bolj komplicirano opravilo, saj ponavadi nimamo na razpolago profesionalnega orodja (WELLER) in si moramo pomagati z domačo delavnico.

Postopamo takole:

- previdno izvlečemo vse eprome;
- s preciznimi ščipalkami odščipemo plastiko podnožij za posamezne eprom-e (glej sliko 3);
- poseben problem predstavlja neposreden stik dveh sosednjih podnožij (ni vmesnega prostora za ščipalke). Tu si pomagamo z izvijačem (slika 4), s katerim medsebojno lego elementov malce zrahljamo.

Pri delu moramo biti zelo pazljivi, da ne poškodujemo zgornje plasti tiskane vezja, osnovne plošče pa ne smemo preveč zvijati, saj nam lahko počti kakšna povezava. Rezultat je nezanesljivo delovanje računalnika (enkrat stik je, drugič ga spet ni).

Ko smo plastično podnožje z zgornje strani odstranili, sledi še odstranjevanje nožic podnožij z vakuumsko črpalko. Pri tem delu ne bi smeli imeti kakšnih posebnih problemov.

Če smo bili pri delu natančni, imamo sedaj na mizi osnovno ploščo s praznimi polji za podnožja za pomnilnike Eprom. Na žalost je osnovna tiskarina izvedena v tako imenovani večslojni tehniki (multilayer), element 8 K x 8 pa ima kar tri nožice spajane neposredno na napajalno napetost +5 V. To so nožice 1, 26 in 27. Te tri nožice predstavljajo naslovne linije A15, A14 in A13 za Eprom 64 K x 8. Zato jih je treba odklopiti od napajalne napetosti. Zaradi večslojne tehnologije pride sedaj na vrsto najtežje opravilo - vrtnje z vrtilnim strojem in svedrom debeline 1,2 mm (napajalne povezave so v sredini tiskane vezja). Detalj tega opravila prikazuje slika 5.

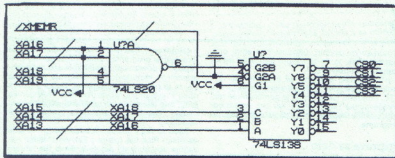
Ko smo zvrtili luknje, lahko vstavimo štiri 28-pinska podnožja. Sledi cinjenje, posebej pa moramo paziti na to, da se nožice 1, 26 in 27 ne dotikajo tiskane vezja, temveč da neovirano štrlijo iz izvrtih luknenj.

Sledi povezovanje manjkajočih naslovnih linij A13, A14 in A15. Povezavo lahko naredimo iz ojačevalca naslovnega vodila.

Na vrsti je spreminjanje selekcijske logike. Slika 6 prikazuje novo obliko selekcijske logike.

Kot je razvidno s slike 6, smo prideli nov tip selekcijske logike, ki je aktiven v zgornji četrtini 1 Mb zloženega pomnilnega prostora. Ker smo na vstopu v dekoder LS138 odstranili povezavo do signala MEMORY READ. S tem smo ustvarili prvi pogoj za instalacijo pomnilnega elementa tipa RAM. Odklopilo se, da bomo instalirali pomnilno vezje tipa RAM z vdolano baterijo, kakršnega proizvajala firma DALLAS SEMICONDUCTOR - DS1225AB in katerega kapaciteta je 8 K zlogov. Slika 7 prikazuje priključne sponke elementa. Element ima vdolano litijevno baterijo, ki hrani vpisane podatke še deset let po izklopu napajalne napetosti, prav tako pa je neobčutljiv za prehodne pojave pri vklopu in izklopu računalnika.

Na hitro bi lahko rekli, da je vdolano podnožje



Slika 6: Spremenjena selekcijska logika.

DS1225AB DS1225AD

PIN CONNECTIONS

NC	1	28	VCC
A ₁₂	2	27	WE
A ₇	3	26	NC
A ₆	4	25	A ₈
A ₅	5	24	A ₉
A ₄	6	23	A ₁₁
A ₃	7	22	OE
A ₂	8	21	A ₁₀
A ₁	9	20	CE
A ₀	10	19	DO ₇
DO ₀	11	18	DO ₆
DO ₁	12	17	DO ₅
DO ₂	13	16	DO ₄
GND	14	15	DO ₃

Slika 7: RAM z baterijskim napajanjem.

za primerno za instalacijo ram pomnilnika. Selekcijna logika je sicer takšna, da se nam bo javljali v inkrementih po 8 K, drugače pa ne bi smelo biti težav.

Seveda pa ni tako. Ne smemo pozabiti na linijo /XMEMW, ki jo moramo pripeljati na nožico 27. Da bo mera polna, so snovalci materialne opreme za računalnik XT na pin 20, ki je v bistvu CS-, pripeljali signal /XMEMW, na pin 22, ki je /OE, pa signal CS-. Za delovanje pomnilnika epro m to ni bistvenega pomena, če hočemo priključiti pomnilnika ram, pa je treba narediti spremembo. Najbolje je za vse pomnilno polje Eprom (po novem Eprom in Ram) zamenjati med seboj signala na nožicah 20 in 22. To stori-mo na tistem mestu, kjer signala prideta v po-dročje pomnilne banke Rom (poziti moramo, da ta pot predstavlja slepo ulico za oba signala, saj bi v nasprotnem primeru sprememba namemb-nosti obeh signalov za kakšen drug del vezja povzročila okvaro sistema).

Sedaj je na vrsti kopiranje sistemskega BIOS v eprom 27512. Seveda ga moramo kopirati v zadnjih 8 K. Sprogramirani element vstavimo v osnovno ploščo, sestavimo računalnik in po vključitvi napajalne napetosti mora BIOS ožve-titi. Če ni tako, je treba vse korake ponovno preučiti. V vezje osnovne plošče vstavimo še pomnilnik z vdelano baterijo. S programom DE-BUG preverimo njegovo delovanje.

Če sistem deluje v redu, lahko pričnemo raz-mišljati, kako koristno uporabiti novo pridoblje-ne pomnilniške kapacitete, če se sistem ne odzi-va, pa lahko posumimo tudi to, da imamo v si-stemu kakšno grafiko, ki zaseda področje neke me C0000H - FFFFFH. To je namreč področje, v katerem se nam javlja naša novo pridobljena pomnilna banka. Seveda lahko z različni de-

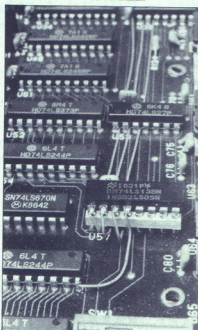
kodiranimi posegi pomnilno okno poljubno oblikujemo. Prikazani postopek rabi samo za uvodno segrevanje pri naslednjih adaptacijah osnovne plošče.

Slika 8 prikazuje izgled plošče z dvema vezje-ma 27C512, od katerih je eno uporabljeno za BIOS, v drugem pa je aplikativni program.

V naslednji številki bomo opisali postopek, kako razširjeno pomnilno banko uporabimo za instalacijo celotnega operacijskega sistema. Kaj to pomeni, seveda ni treba posebej razlagati; dovolj pove podatke, da lahko s preskokom diagnostičnih rutin nalaganje operacijskega si-stema opravimo v manj kot eni sekundi.

Nastlov avtorja:
Instit Jožef Stefan,
Odsek za računalništvo
in informatiko, Jamova 39, 61000
Ljubljana

Slika 8: Nov videz za star računalnik.



IEEE - 488 < - > PC

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

Z vmesniško kartico polovične velikosti standardne vtične enote za PC si zagotovite:

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

Cene
IEEE - 488 < - > PC: 965.000 din

Opcije: IEEE-488 kabel 1 m: 165.000 din
IEEE-488 kabel 2 m: 258.000 din
IEEE-488 kabel 4 m: 245.000 din

Dobava takoj po vplačilu!

SERVIS I USLUGA ELEKTRONIKSKIH UREJENJA

VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/529-682 in 520-803

IPI Modula-2

DUŠKO SAVIČ

Modula-2 je danes splošno razširjena. V nekaj letih se je uveljavila kot jezik za pisanje operacijskih sistemov, besednikov in drugih sistemskih programov. Uporabniki pascala se zlahka navajajo na posebnosti module, nova izvedba Turbo Pascal 4.0, bližja modulu-2 kot originalnemu pascalu, že v izvedbi 3.0 je bilo toliko izposojenega, da sama modula ni postala tako popularna, kot bi sicer zaslužila. TP je poleg tega odlikoval integrirani urejevalnik in – kar je najpomembnejše – cena. Pravzaprav je bil TP 3.0 precej uporabno in udobno okolje kot dober jezik. Samo po sebi se je postavilo vprašanje, zakaj Borland ne napravi logičnega koraka naprej in ponudi Turbo Modula-2. Upe je podpiralo dejstvo, da ima Borland že nekaj let prav tak izdelek za operacijski sistem CP/M. Konec lanskega leta nas je presenetila novica, da je firma prodavalca razvoja module za PC in da se več ne namerava ukvarjati z njo. Mesec ali dva kasneje se je pojavil TP 4.0 – pascal z moduli, ki pa ne premore drugih dobrih lastnosti module-2. Tako se npr. procedure ne smejo prenašati kot parametri, ni podpore procesov – večprilnostni itd.

Po drugi strani se večina izvedb module-2 po udobnosti dela in hitrosti prevajanja ni mogla primerjati z TP 3.0 in 4.0. To ni logično, saj sta, kar tiče sintakse, jezika zelo podobna, najbrž pa ni bilo težko napraviti še solidnega urejevalnika, kot je Borlandov. Ali ni mogoče napraviti okolja za modula-2 po vzoru TP, pri čemer bi se zagotovo pokazale prednosti module? Pač, to je možno; sistem ni dražji od TP in se imenuje JPI Modula-2.

Paket

JPI Modula-2 obsega tri diske, uporabniški priročnik in dva kartonska povzeka – razlago opcij prevajalnika/povezovalnika in navodila za podporo uporabniku. Priročnik je prava knjiga formata A4 in ima 270 strani. JPI Modula-2 lahko kupite na dveh naslovih: JPI Jensen & Partners International, Inc., 1101 San Antonio Road, Suite 301, Mountain View, CA 94043, USA, tel. 991-415-967-3200 oz. v Evropi Jensen & Partners, U.K. Ltd., 63 Clerkenwell Rd., London EC2M 5NP, Great Britain, tel. 9944-1-253-4333. V ZDA se je paket od letošnjega maja do julija prodajal po predstavitveni ceni 89,95 USD, sicer pa štane 99,95 USD oz. 59,95 GBP, če ga naročite v Veliki Britaniji.

JPI Modula-2 je na tržišču šele od konca leta 1987, zato obstaja le en dodatni naravn modulov, ki se imenuje Technical Toolkit. V njem so med drugim moduli za pisanje komunikacijskih in TSR programov, zbirnik v izvorni kod in lokator PROM. Technical Toolkit stane 49,95 USD oz. 29,95 GBP.

JPI Modula-2 in Technical Toolkit tečeta zgolj na PC združljivih mikrih. Zahtevata vsaj 384 K RAM, dve disketni enoti ali, še bolje, trdi disk, najgostejši pa je RAM disk z recimo 2 Mb. Predstavljamo bomo najnovjšo verzijo z zaporedno številko 1.05. Technical Toolkit nam ni bil na voljo, zato o njem ne bomo povedali nič konkretnega.

Na disketah je osem demonstracijskih programov in modul WINDEMO. Ta ima več kot 600 ukazov in zelo preprosto demonstrira večprilnost: po zaslonu se hitro premikajo štiri okna, v vsakem pa sečne neodvisen proces – izpisovanje besedila, risanje dveh različnih histogramov

in numerični izračun. (Modula-2 je edini programski jezik, ki že na nivoju definicije jezika podpira večprilnost).

JPI Modula-2 trenutno ne premore niti razročevalnika niti prevajalnika izvorne kode v TP. Poudariti moramo, da je pomanjkanje razročevalnika zanemarljivo, ker z našim odkriti številne napake, ki se pojavijo po zagonu programa.

Priprava za delo

Instalacija je zelo enostavna. Tri diske se označene s System, Library Objects in Library Source. Disketa System hrani prevajalnik, na

Opisani paket prodajajo pod imenom JPI TopSpeed Modula-2, s čemer hoče proizvajalec poudariti, da ponuja najhitrejši prevajalnik.

Library Objects so med drugimi datoteke s podaljški DEF in OBJ. To je vse, kar potrebujemo. Na tretji disketi so izvorni ukazi modulov; lepo je, da jih imamo, vendar za delo niso nujne. Prevajalnik ob zagonu prebere datoteko M2.REC z vpisanimi lokacijami datotek DEF in OBJ. Če imamo računalnik z dvema disketnima enotama, moramo to datoteko spremeniti. To lahko napravimo peš ali pa preklopimo že pripravljeno M2.XXX v M2.REC.

Če računalnik premore trdi disk, odpremo imenik in vanj prekopiramo potrebne datoteke ali kar vse tri diske. Zadošča ukaz COPY *.**, ne pozabite pa, da je na disketi Source Library imenik CORE z dodatnimi moduli za združljivost z veljavno Wirthovo definicijo module-2.

Datoteke DEF in OBJ zavzemajo relativno malo prostora, tako da lahko uporabimo RAM disk za hitrejšo prevajanje ali povezovanje. Na stroju s standardnimi 640 K jih 100 do 150 določimo za RAM disk in vanj shranimo npr. datoteko OBJ. Še vedno pa so pospeški brez RAM diska nad osnovnimi 640 K marginalni.

Uporaba JPI Modula-2 z dvema disketnima enotama je sicer enostavna (če je pravilno oblikovana datoteka M2.REC), vendar v primerjavi s trdim diskom precej počasnejša.

Urejevalnik

Kot v urejevalniku TP tudi v JPI Modula-2 program ne le vnašamo, temveč tudi prevajamo, povežemo in izvajamo. Vse to je mogoče, ne da bi zapustili urejevalnik, zlasti pa ni dolgih ukazov. Ob napaki v programu se prevajanje prekine, utripanč pa se samodejno postavi na mesto napake. Programiranje v Modula-2 se zve-đa na izbiro ustrezne procedure iz določenega modula, zato mora biti na zaslonu hkrati viden tekst samega programa in modulov iz drugih datotek. Urejevalnik JPI podpira štiri okna različnih velikosti in barv za tekst programa, peto okno pa javlja napake pri prevajanju in izvanjaju.

Dajanje ukazov je podprto z meniji. Opcije so dosegljive s preklapanjem utripanč po meniju in pritiskom na Enter, s priklicem menija in pritiskom začetne črke opcije ali s kombinacijo tipke Alt in začetne črke. Poleg tega F10 odpre glavni meni, Alt-X zapusti urejevalnik, Alt-1 (-3, -4) aktivira eno od štirih oknih, F5 povelja aktivno okno, F6 izbere naslednje, Alt-F5 prikaže zaslon DOS itd. Slednje omogoča izvirno rezultatov programa z ustrezno izjavo klavna.

Glavni meni sestavljajo opcije Files (delo

z datotekami), Edit (skok v urejevalnik), Compile (prevajanje programa), Make (inteligentno prevajanje in povezovanje), Link (povezovanje programov in modulov), Run (izvajanje programa oz. za to potrebnih postopkov), Options (izbira opcij prevajalnika, povezovalnika, urejevalnika ipd.), Info (elementarne informacije o delovnem okolju), TechLine (interaktivna podpora uporabniku).

Files se ve v podopciji Load file (prebranje datotek), Pick file (izbira s seznama osmih nazadnje uporabljenih datotek), Save file (shrani datoteko s pomnilnika na disk), All save (shrani vse datoteke, ki so se od zadnjega shranjevanja spremenile), Main Module (imenuje glavni modul, tj. glavni program), Change Dir (menja imenik), Files Dir (prikaže skrajšani in podrobni imenik), DOS Shell (zapusti razvojno okolje JPI kot priloženi program in požeje kopijo COMMAND.COM), Execute (izvede en sam ukaz DOS in se vrne v urejevalnik), Quit (zapusti JPI Modula-2 in se vrne v DOS). Vse opcije so logične in jih najdemo tudi v drugih programskih urejevalnikih.

Urejevalnik JPI po izbiri kodi v datoteko M2.SES zapiše vse spremembe v razvojnem okolju, da bo naslednjič vse enako. M2.SES pomni tudi barvo, velikost in položaj okna, datoteke v oknih, ime glavnega modula in seznam datotek za ukaz Pick. Ta meni je frapantno podoben ustreznemu v TP.

Edit nas iz glavnega menija popelje v »source« razvojnega sistema – urejevalnik, čigar ukaze podajamo tako kot v WS ali pa s F9 prikličemo poseben meni. Opcije so: Load new file (včitaj novo datoteko), Save file (shrani datoteko), Write to (snemanje teksta na disk, po želji s spremenjenim imenom), Quick commands (isti meni kot ukazi Ctrl-K v WS), Block commands (isti meni kot ukazi Ctrl-K v WS), Editor options (viričanje dolžina tabulatorja ipd.). V primerjavi z WordStarom opazimo nekaj novih ukazov, npr. Ctrl-QG (premik utripanč na vrstico z zadnjo številko), Ctrl-KG (kopiranje tekstnega bloka iz enega okna v drugo), Ctrl-U (trenutno besedo zapiše z velikimi črkami, koristno za rezervirane besede module-2), Shift-F7 (postavi male in velike črke trenutne besede tako kot ob prejšnjem pojavu enake besede), F7 (prehod na naslednjo napako za utripanč), F8 (isto, le pred utripanč).

Prevajanje

Opcija Compile v glavnem meniju prevede program. Rezultat je datoteka OBJ na disku, ki je hkrati vhodni podatek pri povezovanju programa. Med prevajanjem je na zaslonu okno s številom prevedenih vrstic in sporočili o napakah. Praktično enako se obnaša tudi TP 4.0. Utripanč se postavi na prvo napako v programu, druge pa so dosegljive s F7 in F8. Na dno zaslona je razlaga trenutne napake. Takšen način dela je vsaj za prevajalnik optimalen.

JPI Modula-2 zna utripanč postaviti tudi na napake, ki se pojavijo med izvajanjem programa. Šest jih je: indeks izven dovoljenih meja, prekoračen obseg registra pri aritmetični operaciji, prekoračen sklad za ključ procedur (po tej napaki se program ne more nadaljevati), dodeljevanje vrednosti zunaj meja podtipa ali števnega tipa; možno je odkriti kazalce, katerih začetna vrednost ni določena. Odziv na take napake vključimo z direktivo prevajalnika. Kot pri različnih izvedbah pascala direktive povelja kot posebne komentarje. Tako npr. (*+*) pazi na prekoračenje indeksov, (*+*) na sklad ipd. Če se katera od šestih možnih napak res pojavi, se prikaže sporočilo s tremi možnimi odzivi: (C)

naj se program nadaljuje, (A) ustavi program in (F) iskanje napake v izvorni kodi. Vsaka izvedba module-2 mora paziti na združljivost tipov, varianta JPI pa polovi še dinamične napake, tako da pomankanje razroščevalnika ni kritično.

Povezovanje

JPI Modula-2 ima izjemno hiter in »pameten« povezovalek. Programska datoteka se oblikuje iz res potrebnih ukazov, za povezovanje celot-

nega programa pa zadošča ime glavnega modula. Prvi del prejšnjega stavka se morda sliši čudno, vendar povezovalek za module-2 namsto uporabljajim imen iz modula pogosto vključijo prav vsa. (Logitehova modula je šele v četrti verziji znala optimizirati programe!) Povezovalek lahko tako kot prevajalnik pokličemo iz urejevalnika ali iz DOS-a.

Povezovalek uporablja standardne datoteke OBJ. Kot stranski produkt zna sestaviti tudi datoteke MAP z dejanskim razporedom spremenljivk in strojnih ukazov, ki bi ga lahko uporabil kak razroščevalnik. Datoteke OBJ iz JPI module-2 smemo povezovati s knjižnicami iz drugih jezikov in prevajalnikov. Vsem podprogramom iz drugih jezikov moramo napisati definicijske module (datoteke DEF), povezovalniku pa podati »tuja« imena kot argumente. Možno je povezovanje funkcij iz C-ja, vendar to zahteva poznavanje interne strukture datotek obeh okolij.

Namesto povezovalnika, ki ga dobimo v paketu JPI, lahko uporabljamo tudi običajni povezovalnik DOS, vendar moramo v tem primeru navesti posebno zaporedje modulov, ki naj se povežejo. S posebno opcijo zna povezovalnik JPI pred vsako datoteko OBJ in za njo generirati strojno kodo za okolje Windows. Ta možnost je za 99 odstotkov programerjev nepomembna in celo sam JPI je ne namerava dograjevati. V kratkem naj bi se pojavila podpora operacijskega sistema OS/2.

Prevajalnik podpira aritmetične operacije s plavajočo vejico v obliki za matematični koprocesor 8087. Če se v programu pojavijo tovrstni ukazi, se v izvršno kodo vnesijo podprogrami za emulacijo koprocesorja. Ob zagonu lahko program preveri prisotnost koprocesorja in ga, odvisno od rezultata, zares uporablja ali emulira. (Mimogrede: to v TP 4.0 ni mogoče.) Program se da povezati tudi tako, da brez koprocesorja ne teče – takrat je izvršna datoteka krajša.

JPI Modula-2 vsebuje vse potrebno za pisanje pritaženih (TSR) programov. Zbirnik avamim teba niti imeti niti poznati, vsekakor pa morate poznati procesor 8086 in MS-DOS kot lasten žep.

Opcije

Z ukazom **Options** v glavnem meniju lahko spreminjamo delovanje vseh delov sistema: prevajalnika, povezovalnika, izvajanja programa in razvojnega okolja. Opcije prevajalnika: **E** – naj se prevajanje ustavi po prvi napaki?; **F** – naj bodo imena modulov in datotek na disku enaka?; **N** – naj bodo v datoteki MAP označene številke vrstic?; **V** – naj bodo vse spremenljivke v pomnilniku ali naj bodo zaradi hitrejšega izvajanja registrirane?

Opcije povezovalnika: **M** – naj se zapiše datoteka MAP?; **I** – naj povezovalnik postavi neinicilirane segmente pomnilnika na ničlo?; **S** – naj se zapiše mapa s popolnim, podrobnim in (zelo) obsežnim razporedom vseh povezanih delov?; **C** – naj se pri povezovanju razlikujejo imena, zapisana z velikimi oz. malimi črkami?; **W** – naj se izpišejo vse napake razen fatalnih ali ne?

Opcije za izvajanje programa: **C** – dovolj vnosa ukaza DOS, ki se bo izvedel ob vsakem zagonu programa; **A** – naj se ob vsakem zagonu programa požene **Make** (popolno prevajanje in povezovanje programa)?; **T** – naj se po koncu programa prikaže čas izvajanja?; **F** – iskanje dinamične napake (uporabno, kadar program teče zunaj urejevalnika JPI).

Opcije prevajalnika: **A** – naj se npr. pred izvedbo programa ali skokom v DOS samodejno shrani tekst programa?; **F** – katera imena datotek se privzemajo ob vnosu (npr. mogoče je določiti, naj se v oknih 2 in 4 uporabljajo zgolj datoteke DEF); **E** – tako kot F, le za podaljške

MODULE SIM21LR;

```
FROM IO IMPORT WrStr, WrLn, WrLngReal, RdLngReal;
FROM MATHLIB IMPORT Mod;
(* Odkrivanje perioda generatora slučajnih brojeva *)
```

```
VAR
  i, (* brojac *)
  rm, (* maksimalna vrednost ciklusa *)
  ro, (* pocetna vrednost - "seed" *)
  rb, (* pocetna vrednost koja se istrazuje *)
  (* izlazni kriterijum *)
  trs LONGREAL;
(* postavi generator na polazne vrednosti *)
```

PROCEDURE p7200;

```
BEGIN
  rm := LONGREAL(32749);
  ro := LONGREAL(15537);
  WrStr('Unesi rb ');
  WrLn;
  rb := RdLngReal();
  rb := rb;
END p7200; (* p7200 *)
```

```
(* novi slučajni broj *)
```

PROCEDURE p7300;

```
BEGIN
  ro := Mod(rb,rm);
END p7300; (* p7300 *)
```

BEGIN

```
p7200; (* postavi generator na polazne vrednosti *)
tr := ro; (* pamti pocetnu vrednost *)
i := LONGREAL(0);
LOOP
  i := i + LONGREAL(1);
  p7300; (* novi slučajni broj *)
  IF ro = LONGREAL(0) THEN
    WrStr('ro=0, ro=');
    WrLngReal(ro, 5,20);
    WrStr('i=');
    WrLngReal(i, 5,20);
    WrLn; EXIT; END; (* if *)
  IF (tr = ro) THEN
    WrStr('tr=ro, tr=');
    WrLngReal(tr, 5,20);
    WrStr('ro=');
    WrLngReal(ro, 5,20);
    WrStr('i=');
    WrLngReal(i, 0,20);
    WrLn; EXIT; END; (* if *)
  IF i = rm THEN EXIT; END;
END; (* loop *)
WrStr('Period generatora je ');
WrLngReal(i, 10,20);
WrLn;
END SIM21LR. (* kraj glavnog programa *)
```

datotek, N – avtomatsko shranjevanje do devet predhodnih verzij datoteka, T – kolikor vrstic od vrha zaslona naj se zaslon prične premikati (tako je nad utripačem vedno vsa nekaj vrstic), B – enako, le za spodnji del zaslona.

Sprememo lahko tudi zmogljivosti urejevalnika: C – upočasni delo z monitorjem in odpravi snega; B – naj se manipulacija zaslona izvede z direktnim klicem BIOS; H – barvanje ozadja na monitorju CGA, X – naj bo utripač črtila ali cel kvadrat; R – včitavanje nove datoteke za preusmerjanje položaja datotek, L – včitavanje datoteke CFG (v njej so parametri za obliko, barvo in velikost oken), S – shrani datoteko CFG in M – izvede Make nad vsimi deli programa – koristno za reševanje problemov z različnimi verzijami modulov in datotek OBJ.

Poleg navedenih opcij v okviru razvojnega sistema – urejevalnika – lahko programer prevaža in povezuje direktno iz DOS z ukazoma M2/C in M2/L, pri čemer prihranimo nekaj pomnilnika. Za imenovanje datoteke navedemo opcije za prevajalnik oz. povezovalnik; te so iste kot v psevdoasemblirju, Primer:

M2/C MOJPROG.MOD pri prevodu **MOJPROG.MOD** in vstavi dodatne strojne ukaze za preverjanje indeksov.

Urejevalnik JPI Modula-2 je odličen, ni pa rečeno, da bo všeč vsakomur. Ker sta prevajalnik in povezovalnik samostojna, smemo uporabljati tudi druge programske urejevalnike: CED, Point, Brief idr. Kljub temu ne pozabimo, da je močnejši urejevalnik JPI popolnoma preprosti. Vsi meniji in premiki utripača so v AS-CII datoteki M2.MNU, ki jo lahko programer prikoži po želji. Spremeniti – npr. prevesti – je močeno celo sporočila o napakah.

JPI verzija jezika modula-2

Vse nove implementacije modula-2 bi naj splošne definicije jezika, podane v tretji izdaji Wirthove knjige »Programming in Modula-2«, JPI se drži standarda (z eno samo izjemo) in ga še nadgrajuje. Izjema je, da morajo biti vsa imena in oznake tipa v deklaraciji kazalca deklarirana pred uporabo. Zato v JPI Modulu-2 spet srečamo rezervirano besedo FORWARD za procedure. Posebej omenimo še besedi GOTO in LABEL – kontroverzni GOTO je spet pri roki.

Uvedena je infiksna notacija za procedure z dvema argumentoma. V JPI Modulu-2 sta naslednja zapisa ekvivalentna:

X AKUMULIRAJ 1.0 + (4.0 BKVADRAT Y-3.0);

AKUMULIRAJ(X, 1.0 + Kvadrat(Y-3.0));

Infiksni klici procedur se obravnavajo kot aritmetične operacije z najnižjo prioriteto.

Uvedene so t.i. alias deklaracije konstant, s katerimi ne oblikujemo novih pojmov, temveč preimenujemo stare. Primer:

CONST Vidljiv := UbojduceSkriev;

Znak :=, ki ga smemo uporabljati zgolj v tem kontekstu, je še ena posebnost JPI.

Vsi trije elementarni številčni tipi imajo ustrezni dvojno natančni tip, tj. obstajajo LONGINT, LONGCARD in LONGREAL. Obstajata tudi SHORTCARD in SHORTINT. Razpon vrednosti:

CHARINAL	0,65535
SHORTCARD	0,255
LONGCARD	0,4294969295
INTEGER	-32768, +32767
SHORTINT	-128, +127
LONGINT	-2147483648, +2147483647

REAL +/- 1.2E-38,
3.4E+38
LONGREAL +/-
2.3E-308, 1.7E+308

Zaradi tipov LONGINT in LONGREAL je JPI Modula-2 primerna za pisanje računalniških in znanstveno-tehničnih programov.

Podobno obstajajo trije tipi za numerične podatke: BYTE, WORD in LONGWORD, ki po vrsti merijo 1, 2 in 4 zloge. Kar tiče prirejanja, so združljivi z enako dolgimi numeričnimi tipi.

Definicija kazalcev je razširjena s t.i. bazo kazalca. Primer:

TYPE ListObj = POINTER TO CvorListe;

Je normalen kazalec; njegov naslov bi bil absoluten, zapisan kot 32-bitno število, t.j. kot segment in položaj v njem (offset). Vendar pa smemo v JPI oduli-2 za POINTER uporabiti izraz tipa CARDINAL, kar kazalec zvede na položaj v segmentu, torej 16 bitov. Po enaki logiki vsebuje JPI Modula-2 tudi tip SHORTADDR, ki je definiran kot

TYPE SHORTADDR = POINTER TO TO WORD;

»Skrajšani« kazalci ustrezajo arhitekturi 8086 in temu sorodnim procesorjem, so hitri, a uporabni le v mejah segmentov s po 64 K.

Direktive prevajalnika (pseudokomentarji), ki se npr. uporabnikom TP zdijo prav običajne, so dejansko novost v modulu-2.

Rezultat funkcije sme biti poljubnega tipa. Uvedeni so novi aritmetični operatorji za krožno premikanje vsebine registrov (shift). Takoj jih spoznamo: >> in << za premik v desno in v levo. Njihovi argumenti so lahko le spremenljivke tipa INTEGER.

Druge razširitve so manj pomembne.

Moduli

JPI Modula-2 premore 12 modulov s približno 250 procedurami. Največ jih je podanih z izvorno kodo modula-2, nekaj pa je zbirniških.

Najpomembnejši modul je **SYSTEM**, ki je osnova za vse druge in torej ne klicne nobenega. Lahko si ga zamislimo kot del samega prevajalnika. V njem so deklarirani posebni tipi podatkov, npr. ADDRESS, WORD idr. Je osnova za programiranje specifičnih zmogljivosti procesorja 8086 in istoslojnih procesorjev.

Modul **ASmLib** redko uporabljamo neposredno: združuje različne zbirniške procedure. **MATLIB** je pisan v zbirniku; obsega logaritmične, trigonometrične in hiperbolične funkcije nad realnimi števili, pretvorbo med realnimi in binarnimi kodiranimi decimalnimi števili in delo s kopracesorjem. Modul **Str** se, jasno, ukvarja z nizi. Pozna zlivanje (concatenation), dodajanje, vstavljanje, brisanje, primerjanje, preiskovanje, zamenjavo, pretvorbo med numeričnimi tipi in nizi idr.

Modul **Lib** je zbirka raznovrstnih, a nedvomno koristnih procedur. Vsebuje sortiranje, generiranje naključnih števil, prekinitev iz DOS, dostop do argumentov iz ukazne vrstice DOS, operacije s pomnilniškimi bloki, dolge skoke, naslovno aritmetiko, prekinitev programa po napaki in zvok. »Dolgi skoki« so popolnoma nov pojem. Gre za nekakšen omejen GOTO. Dolgi skok je namreč nepovraten prenos izvajanja programa iz ene procedure v povsem drugo. Najpogostejše ga potrebujemo, kadar se pojavi napaka, zaradi katere moramo hitro zapustiti trenutno delo.

Modul **Storage** dinamično delujeje pomnilnik in nas obvešča o količini prostega pomnilnika. **Process** straja hkratne procese (multitasking) in jih sinhronizira s semaforji. **Graph** omogoča enostavne grafične operacije, npr. izbiro grafičnega načina zaslona, prižig in ugašanje tisk, risanje praznih in polnih črt (večkotnikov) in krogov. Podprti so standardi CGA, EGA in VGA, žal pa ne tudi Hercules.

Modul **FIO** skrbi za vnos in izpis neformatiranih binarnih datotek ali formatiranih tekstnih datotek. Podprti je sekvenci in direktni dostop do podatkov: kreiranje, brisanje, preimenovanje, odpiranje, zapiranje, pisanje, prebranje in preiskovanje datotek; kreiranje, pregled, brisanje in sprememba imenika, vpis in izpis tipov CHAR, BOOLEAN, INTEGER, CARDINAL, REAL in STRING. Obstaja tudi podoben modul IO za

formatiran vohod in izhod podatkov s standardnih perifernih enot (tipkovnica, zaslon). IO podpira preusmerjanje – isti program sme brati ali pisati na kake datoteke ali z njih, ne pa le s tipkovnice ali na zaslon. Tu so tudi operacije za direktno prebranje tipkovnice.

Modul **Window** omogoča definiranje in spreminjanje oken na zaslonu, kreiranje, ukijanje, odpiranje, zapiranje, spremembo okvira, velikosti, položaja, barve, naslova; upravljanje utripač; pisanje v okno z modulom IO idr. **FloatExc** odpira in zapira dostop do koprocesorja 8087.

Očitno noben od navedenih modulov nima zveze z originalnimi Wirthovimi moduli. Striktno rečeno to ni nikakršna pomanjkljivost: nobeden od njih ne spada v definicijo jezika. Kar pa so moduli, ki jih je predlagal Wirth, postali sestavni del vsake izvedbe modula-2, bi bili brez njih uporabniki izolirani in prikrajšani za literaturo o modulu-2. Zato so v dodatnem imeniku naslednji moduli: ASCII, CORELIB, INOUT, REALNOU, STRINGS in TERMINAL. To je bolj podobno Logitechovi kot Wirthovi modulu-2. Žal manjka Wirthovi moduli **IO** in **FileSystem**, zato programi v knjig in časopisih ne bodo zlahka tekli v JPI Modulu-2. Po drugi strani pa izvedbo JPI, čeprav je na tržišču manj kot leto dni, že podpirajo nedovise programske družbe, kot je PMI, zato so na voljo tudi druge knjižnice modulov.

Oh, ta hitrost ...

Vse doslej povedano podpira JPI in njeno izvedbo modula, najboljša pa smo prihranili za konec. JPI Modula-2 ne le oblikuje manjšo datoteko EXE, temveč so z njo oblikovani programi tudi hitrejši od tistih, ki so jih ustvarili s pomočjo prevajalnikov. Znani test Števe da naslednje rezultate: JPI – 3,23 s; MS C V5.0 – 4,15 s; Turbo C V1.5 – 4,53 s; TP 4.0 – 7,22 s; Logitech Modula-2 – 7,43 s. V proizloženem programu je izhodni podatek število iteracij, potrebnih za določitev najboljšega »semena« generatorja slučajnih števil. Ta program je zdaleč najhitrejši – za novo izvedbo modula-2 je potrebnih 13 sekund. Za primerjavo: Logitechova modula je zanj potrebovala 15 sekund in prav tako Turbo C 1.0; QUICKBASIC 3.0 je potreboval cel minuto, GW BASIC (interpreter) pa 11 minut! Program je v vseh primerih tekli na XT v taktu 4,77 MHz in komprimiran trdim diskom s povprečnim dostopnim časom 64 ms.

V primerjavi z Logitechovo modula je JPI prav v prevažanju in povezovanju. Priloženi program se je v izvedbi JPI prevajal zgolj 20, v Logitechovi pa kar 128 sekund. Prevajalnik JPI je generalizirano datoteko EXE, dolgo 17036 zlogov, Logitechova pa jih je imela 29952. Kako je to močnejše? JPI se je odločil za prebrskanje z enim prehodom, ki ne zahteva meddatotek tako kot Logitechov. Tako odpada pogosto delo s diskom. Hitrost prevajalnika gre tudi na račun odstopanja od nekaterih Wirthovih pravil – uvedena je npr. omejitve, da se morajo vsa imena prej deklarirati, in z njo deklaracija FORWARD; tako je omogočeno enoprehodno prevajanje, tako pa hitreje dobimo izvedbeno verzijo programa in ohranimo trdi disk. Logitech se je strogo držal standardov, kar se je pokazalo za neučinkovito za vsakdanje delo. (Mimogrede: argumenti tipa »če bi to bilo dobro, bi to uvedel še sam Wirth« nimajo prave teže. Wirth je prvo verzijo modula-2 oblikoval na za danesne standarde majhnem stroju PDP 11 iz 56 K centralnega pomnilnika in 5 Mb trdega diska...)

Sklep

JPI Modula-2 je močna izvedba močnega jezika. Se vam je vseskozi zdela podobna TP? Če je tako, si zašepište plus. Steve Jensen je še pred letom bil šef razvoja pri – ugani! ste – Borlandu, potem pa je ustanovil lastno firmo Jensen & Partners International...

WordPerfect 5.0, več kot urejevalnik besedil

DEJAN VESELINOVIC

Na seznamu najbolje prodajanih programov za urejanje besedil je že nekaj let na prvem mestu WordPerfect. Po podatkih, ki so nam na razpolago, najmanj tri leta vodi pred najbližjima tekmečima, tj. Microsoftov Wordom in Ashton-Tatovim MultiMatom. Vendar mnogi poznavačci, še zlasti pisci člankov o tem programu, ne vedo povedati, ali imamo opraviti z urejevalnikom besedil oziroma s programom za namizno založništvo (Glej posebno izdajo revije Byte, posvečeno IBM PC, oktober 1987.) Kot besedilnik po zmogljivostih zares nima konkurenta, vendar ga po drugi strani vendarle ne moremo obravnavati kot program za DTP, saj je celo brez najosnovnejše grafike.

Vse, kar smo zapisali, pa je danes že preteklost, kajti v začetku letošnjega maja se je pojavila nova različica z oznako 5.0. Že ta zaznamke jasno pove, da nimamo pred sabo izpopolnjene verzije območnega favorita, tj. verzije 4.2, temveč da imamo opraviti z nečim povsem novim. Kot star uporabnik in lastnik tega programa sem novo različico kajpada brž naročil. In poštar mi je prinesel kar precej veliko skatlo, ki je zdaleč ni bila lahka.

Avtorji so kot običajno priložili paket novih programskih disket, pa jih je zdaj namesto šest, kolikor jih je bilo doslej, dvanajst. Tudi strani v priročniku nič več ne menjamo, temveč smo dobili povsem nov priročnik s kar 486 strani (kač pa niso postali platinici). V paketu je bila še knjica formata A4, z impozantnimi 400 stranimi in naslovom WordPerfect 5.0 Workbook (delovni zvezek, natanko tako kot v šoli). Zares impresivno, stvar je bilo treba samo še preveriti v praksi. Težav se nisem bal, saj WordPerfect profesionalno uporabim že tretje leto. A s šestih disket na 12...

Program je z ene diskeete prešel na dve, pravpilot (SPELLER) in slovar sinonimov ter antinomov (THESAURUS) sta ostala vsak na svoji disketi, enako velja za tutor (LEARNING), novi program za konverzijo (CONVERSION) in program za osebno definiranje parametrov tiskalnika (PTR PROGRAM) sta dobila lastno disketo, povezava s tiskalniki se je z dveh disket razširila na štiri, popolna novost pa je zadnja disketa, imenovana Tipografija/Grafika (FONTS/GRAPHICS).

Instalacija

Možnost sta dve. Programu prepustite, da vse sam opravi, in sicer z disketo TUTOR, na kateri je datoteka -INSTALL.BAT-; novi program je torej samoizvršljiv. Te metode nisem uporabil, temveč sem krenil po drugi poti, torej s priročnikom v roki (z željo, da bi se izognil tistemu, na kar nas opozarja ona stara modrost: «Kadar nič več ne pomaga, prečitaj, kaj piše v priročniku»). Ni bilo težav, vse je gladko teklo, vendar bi začetnikom priporočil, naj bodo previdni in naj posežejo po avtomatskem namenu.

Program sem instaliral na trdi disk. Takoj sem opazil, da namesto 1,047.609 bytov, kolikor jih zaseda stara verzija, obsega 1,682.255 bytov, torej približno 67 odstotkov več; podobnih kapacitet je Ventura 1.1 (ker nimam laserskega tiskalnika, temveč matični - v nasprotnem primeru bi tudi WordPerfect zahteval več pomnilni-

ka). Resnici na ljubo, prepisal sem tudi svojo disketo CONVERT, ker jo pač pogosto potrebujem, povprečen uporabnik, ki bi jo redko posegel po njej, bo torej prihranil kakih 300 K.

Prvi vtisi

Ta program je bil že prej zelo slojektiv, kar pomeni, da je uporabnika vodil do menijev in nato do podmenijev. Čeprav sem bil tega vajen, me je nova struktura začudila, še bolj pa sem osmelil ob novem številu in raznovrstnosti menijev s funkcijnimi tipkami, in sicer z osnovnimi ali v kombinaciji s CONTROL, SHIFT in ALT, kar je za lastnike starih tipkovnic s funkcijnimi tipkami na levi strani pravi blagoslov. V primerjavi s stari razporedom je seveda nekaj sprememb, vendar niso velike in so precej logične; edina prava novost je kajpada ukaz za grafiko (ALT + F9).

Takoj poveljmo tole: WordPerfect v normalnem delovnem režimu še vedno dela v tekstnem načinu; vse funkcije, kakršne so spreminjanje velikosti črk, njihovih tipov in druga opravila

v zvezi s formatiranjem, opravljamo tako kot doslej. Pač pa je razlika pri izdelanih besedilih, ko bi si radi pred izpisom s tiskalnikom ogledali stranistranivse besedilo. Tedaj bomo kot nekoč uporabili opcijo PRINT (še vedno s SHIFT + F7) in kot prej izbrali podopcijo 6 (Preview - pregled); toda zdaj na zaslono ne bomo videli samo poravnane desnega roba in noge (spodnjega roba), temveč stran v popolni grafični obliki - indeksi so torej prikazani kot indeksi, razmaknjeni tisk je res razmaknjen, skratka, na zaslono bo stran natanko takšna kot, pozneje na papirju.

Vendar posegov, za katere so poskrbeli na tem področju, s tem še ni konec. Grafika pač pomeni nekaj več od navadnega opazovanja. S pritiskom na ALT in F9 bomo inicializirali grafično funkcijo. Omogoča nam, da vnesemo kako sliko in da jo takoj obdelamo. Z obdelavo imamo v mislih vedno pomanjšavo, rotiranje, zrcaljenje in še marsikaj drugega, vse kajpada v grafičnem načinu. Ne morete le poseči v samo sliko, kajti od vas predvidevajo, da ste jo opravili že z matičnim grafičnim programom.

Zadnja, ne sicer na prvi pogled vidna prednost, je zares drastično povečana hitrost dela, in

1 IMPROVED PARALLEL COLUMNS

2

3

4

5

6

7

8

9

10

MASTER DOCUMENTS

The master document feature combines

files (e.g., chapters) in a book,

files on a network) for generating

tables of contents, etc.

This paragraph is printed in 6 lpi. We can place this in eight

lines per inch by going into Shift F8 and using fixed line height.

The rest of the document's line height is fixed at 6 lpi. Already

the world's most powerful word processor, WordPerfect continues its

tradition of excellence by adding several new features.

INTEGRATED TEXT AND GRAPHICS

The smooth integration of text

and graphics in WordPerfect 5.0

makes designing newsletters,

reports, and professional documents

much easier. A graphic

image can be scaled, moved, and

rotated. You can also indicate the

style and thickness of the border, and

include a caption. The graphic image

can be placed anywhere on the

page, inserted in a line, tied

to a paragraph, or included in a

header or footer. The program also is shipped with a

utility that allows you to

Parallel columns now extend past a page break. Script writers and others will find this feature to be especially convenient.

The master document feature combines files (e.g., chapters) in a book, files on a network) for generating tables of contents, etc.

This paragraph is printed in 6 lpi. We can place this in eight lines per inch by going into Shift F8 and using fixed line height. The rest of the document's line height is fixed at 6 lpi. Already the world's most powerful word processor, WordPerfect continues its tradition of excellence by adding several new features.

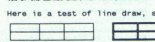
capture the screen from any graphics program, converting it to a WordPerfect Graphics image file. You can then use the image within WordPerfect. This facilitates the use of various graphics programs to create graphics to be used within WordPerfect. 5.0 is designed to work with many of the most popular graphics programs available on the market. The

preview feature now lets you display an entire page of text and graphics at once, zoom in for a detailed look, or view facing pages together.



WordPerfect 5.0 Printer Test Document

Here is a test of line draw, single, double and mixed:



WordPerfect 5.0 Printer Test Document

Page 2

"Mojo mikro & moj PC"

Yugoslav monthly computer magazine

Titova 35, 61000 LJUBLJANA

Tel. (061) 319-798, 315-388

Latest news in Hardware, Software and Technology - at a nice price!



"Mojo mikro & moj PC"

Yugoslav monthly computer magazine

Titova 35, 61000 LJUBLJANA

Tel. (061) 319-798, 315-388

Latest news in Hardware, Software and Technology - at a nice price!



New Price - Will Sales Drop?

Ljubljana, September 1988

In conversation with Mr. Novak, the Editor-in-Chief of the most popular Yugoslav monthly computer magazine, "Mojo mikro & moj PC", we inquired whether Mr. Novak expected sales to drop due to the once more increased prices of this popular magazine.



Sales v. price

"Well, it is hard to judge from this standpoint," Mr. Novak told our reporter. "The price no doubt affects the sales, but we have never been able to determine exactly to what extent. On the other hand, we have done our best to improve the quality of the magazine, and for our summer special issue, we have included 16 extra pages. We hope that our readers will show appropriate understanding, and that they will remain with us faithfully in the years to come."

Paper Prices Rise

After the unfortunate price increase of paper, the editorial board was forced to respond by raising the magazine copy price in proportion.

Mr. Veselinovic, an associate of the magazine, in his press statement, said that he was personally little worried about the copy price, because, as he put it, "the most important thing is the quality of the people associated with the magazine and the money paid for articles; get both, and you have nothing to fear."

Ljubljana, September 1988

In conversation with Mr. Novak, the Editor-in-Chief of the most popular Yugoslav monthly computer magazine, "Mojo mikro & moj PC", we inquired whether Mr. Novak expected sales to drop due to the once more increased prices of this popular magazine.



Sales v. price

"Well, it is hard to judge from this standpoint," Mr. Novak told our reporter. "The price no doubt affects the sales, but we have never been able to determine exactly to what extent. On the other hand, we have also done our best to improve the quality of the magazine, and for our summer spe-

cial issue, we have included 16 extra pages. We hope that our readers will show appropriate understanding."

Paper Prices Rise

After the unfortunate price increase of paper, the editorial board was forced to respond by raising the magazine copy price in proportion.

Mr. Veselinovic, an associate of the magazine, in his press statement, said that he was personally little worried about the copy price, because, as he put it, "the most important thing is the quality of the people associated with the magazine and the money paid for articles; get both, and you have nothing to fear."

Written by G. Veselinovic
Our permanent Serbian correspondent

to na več ravneh. Prehod prek strani (SCROLLING) je precej pospešen, še bolj pa skok z začetka na konec besedila. Za primerjavo: v verziji 4.2 je hiter prehod z začetka neke datoteke na njen konec trajal približno 25 sekund, v verziji 5.0 pa je bilo dovolj 14,5 sekunde. Časa prehoda kurzorja z začetka na konec strani nisem meril, vendar je že na pogled opaziti, da je veliko krajši. In sicer brez modifikacij, kajti znotraj programa je hitrost kurzorja moč nastaviti (najmanj 10 znakovnih mest v sekundi in največ 50; navdih za gorjo mejo so nemara dobili pri gledanju filma Terminator).

Znano že od prej

Ostale so skoraj vse funkcije, ki jih poznamo že iz prejšnjih različic programa, vendar pri mnogih opazimo spremembe in modifikacije, nekatere pa so s starih mest preselili na nova. Kot izkušen uporabnik (s tem programom vsak dan drugujem v povprečju šest ur) sem takoj preveril, ali so stare in zelo dobre rešitve ohranili tudi v novi verziji in ali so še vedno tako prijazne do uporabnika kot nekoč. Vse najpomembnejše prednosti stare verzije so že zmeraj pred nami; sortiranje je celo do neke mere razširjeno in, kar je še važnejše, zdi se mi, da je tudi malce preprostejše kot nekoč. Spremenjena je tudi struktura nekaterih opci. Največje spremembe je vsekakor doživela funkcija FORMAT (SHIFT + F8), ki zdaj ne zagotavlja samega prehoda k splošnim podopcijam, temveč je zelo podrobno navedeno, kaj obsega posamezna podopcija. Za začetnike je to gotovo zelo koristno.

Preverjanje pravopisa (SPELL) je še vedno na istem mestu, enako slovar sinonimov in antinomov (THESAURUS) ter večina drugih funkcij. Prave spremembe so pravzaprav v zvezi s F8, F9 in F10.

Funkcija zapisa besedila, ki ni velja za standardno opcijo in ki je tako v stari kot novi verziji na CTRL + F5, je zdaj precej olajšana, kajti do

podopci pridemo neposredno, brez enega samega podmenija.

Za razliko od stare verzije je zdaj mogoče iz samega programa spremeniti vse osnovne parametre: zajeti so vsi osnovni parametri in nekateri pomožni (vsega jih je osem) ter njihovi podmeniji. Če upoštevamo tudi podmenije, potem je moč spremeniti vsega 34 parametrov programa, od videza zaslona do kraja, kjer naj bi odložili pomožne datoteke. To se mi zdi zelo uporabno, predvsem za tiste, ki se poklicno ukvarjajo z obdelavo besedil, saj lahko na samem kraju vsakemu posamičnemu besedilu priključijo vse nenavadne zahteve.

K sreči so ohranili tudi funkcijo SHELL (CTRL + F1), ki nas iz programa vrže bodisi v DOS, s katerim opravimo, kolikor vam, skoraj vse, recimo spremembe imenikov, bodisi v poseben WordPerfectov podprogram LIBRARY (knjižnica, ki jo morate posebej kupiti), vsebujejo vse nujne funkcije DOS, poleg njih pa še nekaj lastnih, denimo kalkulator, povezavo z drugimi programi itd.

Presenečenja...

Presenečenje je zares veliko. V dokumentaciji je prav prijetno berati, katere funkcije programa vsebuje WordPerfect in kako jih podpira. Ker se za tovrsten program to zdi zelo važno, prilagam tabelo s kratkim opisom obsega in vrste podpore. Podpora tiskalnikov je z grafičnega zornega kota hkrati zmanjšana in razširjena: izločeni so prav vsi marjetični tiskalniki, dodani pa je veliko matritičnih in kapada laserskih. Nekdaj je program podpiral 163 tiskalnikov (od tega približno 40 marjetičnih), zdaj pa jih podpira 159, vendar - kot rečeno - niti enega marjetičnega.

Za nas Jugoslovane je vsekakor največje presenečenje, ko zremo, da eden od programov podpira vse naše znake, in to res vse, všteti tudi makedonsko različico cirilice! Torej YU

znaki naravnost iz tovarne! In ko si ogledate še vse matematične simbole, v primerjavi s katerimi je ChiWriter tako rekoč otročja pisava, vam od sreče kar prekopi. Toda le počasi: eno je to, kar zmore program, drugo pa je, vsa tiskalnika - če ni laserskih, ne zmore niti delčka vsega tega. Res je sicer, da je moj Epson LC-850 natisnil naše »s« in »š«, pa tudi »č« in »ž«, vendar zelo, zelo dolgo, s stresi, postavljenimi na glavo. Tudi o omenjeni matematični simboliki ni niti govora, z izjemo grških pisem, ki so del nabora ASCII. Sklep: vse je možno, če si lahko privoščite stroške za ustrezen hardver. Vseh teh posebnih znakov niti ne morete videti (vsega je 12 nabovov definiranih znakov, trinaštega pa si uporabnik sam oblikuje), če nimate grafike Hercules plus, EGA ali VGA.

Ker je vse možne grafične programe, kolikor jih je na trgu, precej težko podpreti, in ker avtorji ne slovijo po kompromisih, je bilo treba rešiti vprašanje, kako omogočiti uporabnikom, da bodo sliko, narisano z drugimi programi, prenesli v WordPerfect. Avtorji so se tega lotili z dvema stopenjama. Najprej so preskrbeli program za konverzijo grafike (oziroma za prilagoditev drugih formatov tistemu, ki ga pozna njihov program). Potem pa so poskrbeli še za manjši prilajeni (rezidentni) program za »prestrezanje« slik (GRAB.COM). Dela skraj tako kot recimo P-taz: stopite v drugi program, pokličete sliko na zaslon in aktivirate GRAB, ki iz slike na zaslonu naredi datoteko. To datoteko priloženi program potem sprejme v želeni format in sliko lahko vstavite v svoje besedilo. Zares lepa rešitev!

Vrednosti vse parametrov strani, ki so navadno prikazane v spodnjem desnem kotu zaslona, vidite v raznih merilih: palcih, centimetrih, tiskarskih ciferah ali enotah, znanih iz prejšnjih verzij WordPerfecta (vrsticah, stolpcih). Vrstice površ niso več tako togo razmaknjene kot nekdaj, ko ste mogli izbirati samo med razmiki 1, 1.5, 2 itd.; zdaj lahko določite razmike 1.01 ali 1.1, torej do stotinke razmika. Pri spremembi

Novosti v seriji IBM PS/2

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Inovost je računalnica serije PS/2 večina sprejela z navdušenjem, vendar so se kmalu pojavile tudi prve kritike, npr.:

- slab trdi disk modela 50
- ne obstaja namizna izvedba računalnika s procesorjem 80386
- za model 80 ni trdih diskov s kapaciteto več kot 200 MB.

IBM je zelo počasi odpravil te pomanjklivosti. Lanské jeseni sta bila predstavljena modela 25-002 in 80-311, pred dvema mesecema je bil IBM napravljen v družini PS/2 doslej največje spremembe.

Najpomembnejša novost so kar štiri novi namizni modeli – vsi nadgradnje ali izboljšave modela 50. Model 50 Z je zgrajen okoli procesorja 80286, ostali trije (z oznako 70) pa okoli 80386. Njihova skupna značilnost je, da imajo povsem enak zunanji videz kot stari model 50 (različne so samo nalepke) – podobni so si kot jajce jajcu ali pa še bolj. Kako pa se razlikujejo od znotraj?

Seznam izboljšav

Poleg zunanjega videza so skupna značilnost nove števencev in starega modela 50 tudi samo tri prazna mesta za razširitevne kartice (kot v stari verziji tudi tukaj obstaja četrti 16-bitni priključek (osmi pri modelu Tower), ki je ločen od drugih s pregrado in vsebuje krmilnik trdih diskov in možnost vdelave največ treh zunanjih pomnilniških medijev s premerom 3,5 palca. Razlike pri posameznih modelih so te:

Model 50-061: še vedno se imenuje 50 Z. Njegov 10 MHz procesor 80286 dela brez čakalnega stanja, na osnovni plošči ima 2 do 4 Mb RAM in je za 15 do 20% hitrejši od starega modela 50. RAM je sedaj sestavljen iz hitrih IBM-ovih 1 M-bitnih DRAM čipov. Razliko v hitrosti dodatno poveča novy 3,5-palčni trdi disk kapacitete 60 Mb s pristopnim časom 27 ms in hitrostjo prenosa 8,4 megabita na sekundo, kar je nekaj več kot 1 megabyte v sekundi. Drugo je enako kot v stari podelitvi.

Model 70-F51: najskromnejši model serije 70. Sreče stroja je 16 MHz 32-bitni 80386, v povprečju deluje s pol čakalnega stanja, na osnovni plošči ima 2 do 6 Mb RAM (85 ns DRAM čipi) in podnožje za matematični koprocesor 80387. Druge značilnosti so take kot pri modelu 50-061.

Model 70-121: v tem modelu delujeta 80386 in koprocesor na 20 MHz, v povprečju z 2/3 čakalnega stanja, na osnovni plošči je 2 do 6 Mb RAM (85 ns DRAM čipi). Vdelan je boljši 3,5-palčni trdi disk kapacitete 120 Mb s pristopnim časom 23 ms in hitrostjo prenosa 10,2 megabita na sekundo (okoli 1,3 megabyte/s). Ostale stvari so take kot pri modelu 70-F61.

Model 70-A21: trenutno najhitrejši računalnik družine PS/2, pa tudi na splošno eden najhitrejših osebnih računalnikov. Njegov 80386 deluje na 25 MHz, ima krmilnik-predpomnilnika 82385-25 («cache controller») s 64 K in v povprečju deluje z desetinko čakalnega stanja (praktično «no wait state»). Na osnovni plošči ima 2 do 8 Mb 80 ns DRAM. Procesorska hitrost tega modela je enaka kot pri novem compagu 386-25. Druge karakteristike so enake kot pri modelu 70-121.

Za razliko od starih PC-jev in AT-jev delujeta običajni razširitevni mesti na mikrokanalu (MC) eno razširitevno mesto iz MC za video razširitev. Modeli 70 imajo dve 32-bitni razširitevni mesti na MC in eno 16-bitno za video razširitev,

ki je v bistvu izhod iz VGA. Nikjer ni naveden natančen podatek glede krmilnika diskov; predvidevam, da je uporabljen standard SCSI ali ESDI. Hitrosti prenosa teh trdih diskov so sicer nestandardne – standardne so 5, 7, 5, 10 ali 15 M-bitov v sekundi. RAM je sedaj možno razširiti tudi z 8 Mb karticami na mikrokanalu.

Katero so pomnjkivosti namiznih modelov PS/2? Najprej, samo tri razširitevne mesta. Vendar v Intergradu pravijo, da namizni modeli niso namenjeni za delo «file-serverjev» v mrzeli ali kot večuporabniški računalniki, kjer je nujno potrebnih več razširitevni mest, poleg tega naj bi se kmalu pojavili tudi zmogljiviji stojiški modeli. Po drugi strani pa v reviji Chip piše, da bo IBM ukinil stojiške računalnike PS/2. Bomo videli, kaj bo iz tega. Druga stvar je sedaj že zastarel čip VGA v IBM PS/2. Konkurencija že dolgo ponuja mnogo močnejše, a povsem združljive čipe VGA in kartice. IBM bi torej moral izboljšati videz VGA glede ločljivosti – do 1024 x 768 v 256 barvah na 256 K – in glede hitrosti – z uporabo 16-bitnega vodila in vezja VRAM. Tretjič, razlog za malo prostora za vdelavo zunanjih pomnilniških pojavnosti IBM na enak način kot pri razširitevni mestih.

Cena odeli 50-061 z enobarnim monitorjem, tipkovnico in operacijskim sistemom MS-DOS je v ZRN 10.700 DEM. Cene enako opremljenih

modelov 70 se gibljejo med 14.600 in 21.700 DEM.

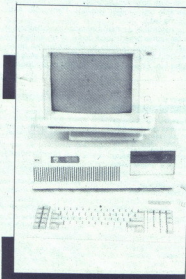
Konkurencija

Poleg modela tandy 5000 MC je tudi Dell predstavljal svoje verzije osebnih računalnikov z mikrokanalom: sistem 400 z 20 MHz 80286 (cena od 3500 USD navzgor) in sistem 500 z 20 MHz 80386 (cena od 5500 USD navzgor). Sistem 400 je vsem, razen v vodilu, enak sistem 220, ki je bil opisan v MM 7/88, sistem 500 pa je enak sistemu 310, le da ima že v začetku 2 Mb RAM. Tandy in Dell trdita, da sta IBM-u plačala licenco za PS/2. Tudi druge firme najavljajo svoje MC kompatibilneže.

Vendar tudi IBM še ni rekel zadnje besede. V mesecu dni bo v Londonu predstavljeno veliko število novih modelov računalnikov PS/2, vključno s tistimi s procesorjem 80386 SX. IBM je predstavljal tudi Pagescanner – namizni optični čitalnik z ločljivostjo 300 točk na palec, v prihodnosti pa napoveduje še nove periferne naprave. Za naslednjo jesen je napovedan IBM OS/2. Ext. 2.2 za 80386, na voljo je tudi IBM UNIX-AIX za 80386 PS/2. Torej: kmalu lahko pričakujemo mo borbo velikanov in kot njen rezultat mnogo lepih novosti.

Primerjava novih računalnikov PS/2:

model	50-061	70-F61	70-121	70-A21
procesor	80286	80386	80386	80386
takti (MHz)	10	16	20	25
RAM (KB)	128	128	128	128
RAM (Mb)	2-16	2-54	2-54	2-54
na plošči	2-4	2-6	2-6	2-8
čakalna stanja	0	0,5	0,7	0,1
cache (Kb)	-	-	-	64
disketa 1,44 Mb	da	da	da	da
disk (Mb) form.	60	60	120	120
pristopni čas (ms)	27	27	23	23
hitrost (Mb/s)	8,4	8,4	10,2	10,2
grafika	VGA	VGA	VGA	VGA
razšir. 16-bit	3	1	1	1
razšir. 32-bit	-	2	2	2
napajalnik (W)	132	132	132	132



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

GAMA
Information Systems
IBM PC compatible

Naša najnovejša ponudba – baby AT v konfiguraciji

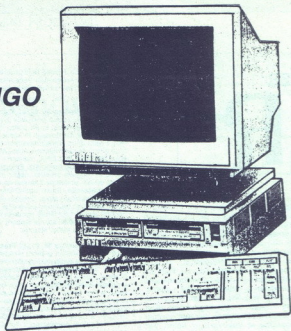
- 6/10 MHz; 512 K
- gibki disk 1,2 Mb
- napajanje 180 vatov
- s Hercules združljiva kartica
- tipkovnica 101 ASCII
- trdi disk 20 Mb

Skupna cena z davkom: 2680 DEM

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

POT V MLADINSKO KNJIGO POMENI MANJ DRUGIH POTI

V VSEH VEČJIH PAPIRNICAH
MLADINSKE KNJIGE PO VSEJ
SLOVENIJI IN V ZAGREBU
LAHKO DOBITE VSO
POTREBNO RAČUNALNIŠKO
OPREMO S TISKALNIKI,
RISALNIKI IN
REPRMATERIALOM



med drugim vam lahko ponudimo:

IBM PERSONAL SYSTEM/2 Mod. 30, Mod. 50, Mod. 60, Mod. 80
OSEBNI RAČUNALNIK PC/XT (40 MB trdi disk)
OSEBNI RAČUNALNIK PC/AT
OSEBNI RAČUNALNIK PC 386
LASERSKI TISKALNIK EPSON GQ-3500

Novo! MINI PC/XT

osebni računalnik nove generacije izjemno majhnih dimenzij in teže
(260×260×80 mm, 4 kg) * 2,3-krat hitrejši od standardnega IBM PC/XT
* s profesionalno tipkovnico in monokromatskim 12" monitorjem * CPU
8088.1 10 MHz * RAM 640 KB * ura * vsi potrebni vmesniki * vgrajena
2 disketna pogona 3,5" (720 KB) * barvna CGA in monokromatska HERCU-
LES kartica * DOS 3.3 * podstavek za koprocesor 8087 * 8 KB BIOS
* možnost razširitve s trdim diskom

Novo! LOKALNI MODEM

neposredni priključek na V24/RS-232 * prenos do 19.200 bit/s * doseg nad
15 km * 3 modeli z različnimi sistemi prenosa podatkov

Novo! TEAD TELEKS ADAPTER

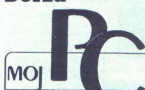
za povezavo računalnika z javnim teleks omrežjem
pripadajoča programska oprema

Oglasite se v najbližji papirnici Mladinske knjige v Ljubljani, Mariboru, Celju,
Kranju, Novem mestu, Zagorju ob Savi, Slovenjem Gradcu, Titovem Velenju,
Tolminu, Ptujju ali Zagrebu.

Pravi naslov za naročilo in vse informacije je tudi:

M mladinska knjiga
knjigarne in papirnice

MLADINSKA KNJIGA KIP
Komercialni oddelek
Titova 3, 61000 Ljubljana
tel.: (061) 211-860, 211-912, 215-352
telefaks: (061) 210-909



Objave u tej rubrici su bezplaćne i zato si uredništvo pridržuje pravo, da jih primarno skraćuje oziroma prekroji. Ponudbu zato skušajte prilagoditi dosadašnjim objavama (naslov, kratke opise storitev itd.). Zelo nam boste tudi pomagali, če boste navedli, v kateri rubrici naj bi bila informacija objavljena (Svetovanje, Strojna oprema, Programska oprema, Razno). Rubriko Razno trvajmo, ker so mnoge ponudbe mešane narave (svetovanje i nabava strojne opreme, hardver i softver itd.). Pri raznovrstnih ponudbah bomo za uvrstitve v ustrezno rubriko načeloma upoštevali prevladujoči element (primer tokratne ponudbe iz Vukovarja, v kateri pač močno prevladujejo svetovalne storitve, povezane z izdelavo programske podpore in opreme). Glede cen in odgovornosti ponudnikov velja o enakih pravila kot v rubrici Domača pamet: o cenah se dogovorite s strankami; ertali bomo, preveč reklamne stavke; za resničnost objave, kakovost storitev itd. je odgovoren ponudnik. Zato morebitne spore rešujte po redni poti, torej na sodišču (lahko pa seveda uredništvu obvestite o morebitni nesolidnosti katerega ponudnika).

PROGRAMSKA OPREMA

Aleš Juranič, St. Žagarska 50, c. 6400 Kranj.
Program Angleško-slovenski slovar je namenjen vsem tistim, ki vsak dan ili občasno prevajajo angleško literaturo. Kljub velikemu obsegu (pozna več kot 70.000 angleških pojmov) je čas iskanja neprimerno krajši od iskanja po knjižnih izdajah – povprečno sekundo za posamezni pojem (IBM 20 Mh HD). Program je namenjen za konfiguracijo s trdim diskom, vendar se ga da dobiti tudi za disketno enoto. Na razpolago tudi za računalnike borough, stari ST, partner.

Tehnični biro Jensevic, Kidričeva 41, 64270 Jesenice, tel. (064) 81-542. Vse informacije Klemen Šurjanec, dipl. inž. strojništva.
Predstavljamo vam banko podatkov za projektiranje in konstruiranje strojnih delov in naprav. Banko uporabljamo skupaj s programom ACAD, za katerega je dovolj računalnik tipa AT. Banka vsebuje:
– strojne elemente (vijaki, maticе, mozniki, letzaji, profil itd.)
– simbole za risanje (formati, pogledi, prerezi, znaki obdelave itd.)
– hidravlične simbole (valji, razvodniki, črpalke, motorji itd.)
– prevlečene simbole (valje, razvodnike, ventile itd.)
Banko podatkov vam omogoča hitreje konstruiranje strojnih delov, saj vam ni treba več risati standardnih elementov. Elementi so risani po standardih JUS, DIN, CETOP, kar je odprtega tipa in jo torej lahko razvijete z dodatnimi elementi. Možen je tudi odgovor za izdelavo banke podatkov po željah naročnika.

Boba Travnica, Alaskas Nenadovica 12-14, 11000 Beograd, tel. (011) 138-472, 487-073.
Paket programov Pričajmo s Računalnikom (PSR) omogoča komunikacijo s PC v materinščini (v vseh jugoslovanskih jezikih). Paket je vsmesnik med uporabnikom in DOS, njegova naloga je, da računalniku prevede ukaze, npr. LISTAJ datoteke, POJDI v imenik, POČI: CI datoteko, KOPIRAJ, BRIŠI, VSTAVI:ZLOCI imenik, SESTAVI datoteko/imenike po različnih kriterijih itd. PC poleg tega izpiše vse sporočila v materinščini. Osnovne formate ukazov je možno skrajšati na 3 do 4 črke in tako pospešiti delo. Program PSR ne neutralizira standardnih ukazov DOS in jih je zato mogoče uporab-

ljati alternativno. Namen tega programa je približati PC kar najširšemu krogu ljudi: začetnikom, tistim, ki nočejo zapravljati časa za učenje in ljudem, ki niso večji anglisti.

Štefan Kirn, Raktina 30, 61352 Preserje.
Pri načrtovanju raznih pokrovov (oljni separatorji, hladniki, izmenjevalci, ki jih bomo izdelali z globokim vlekotom, imata načrtovalci in kasneje tehnolog precej dela z zamudnim preracunavanjem razvite dolžine. Vse to je odveč če načrtujemo z AutoCAD in pri tem uporabimo nov ukaz DOLŽINA, napisan v AutoLISP. Uporaba ukaza je preprosta. Pokazati moramo na ploščic in njegovo sredino, nakar dobimo na zaslonu poleg drugih podatkov tudi razvito dolžino. Če je ploščica debelejša, lahko uporabimo ukaz posebej za zgornjo in spodnjo stran. Dobimo dva različna premera, upoštevamo pa njuno povprečje. Po želji uporabnika lahko napišemo tudi nove ukaze za pomoč pri določitvi števila stopenj veka in pri načrtovanju orodja za vsako stopnjo.

Štefan Kirn, Raktina 30, 61352 Preserje.
– HP-GL je poseben grafični jezik, ki ga je razvil Hewlett-Packard za svoje risalne naprave, kasneje pa so ga izdelali še nekateri drugi izdelovalci risalnikov (npr. Roland). Kar je HP-GL precej različen, imajo nekateri programi CAD in naprave predviden grafični izhod samo v tem jeziku. Včasih pa se pokaže potreba po dodelavi tega izhoda oziroma po njegovi vključitvi v obsežnejšo dokumentacijo. To nam pomaga program HP-DXF, ki pretvori datoteko HP-GL v datoteko tipa DXF. To potem prenesemo v AutoCAD, kjer jo lahko opremo z naspili, delamo oziroma vključimo v dokumentacijo. Primer uporabe: načrtovanje in dokumentiranje elektronskih vezij.
– PCAD. Včasih potrebujemo nestandardno tiskalnik, ki je ne moremo v celoti izdelati s PCAD. S programom HP-DXF jo lahko prenesemo v AutoCAD, kjer jo dokončamo.
– HP logični analizator nam omogoča, da izmerjene časovne diagrame narisemo z risalno napravo HP. S programom HP-DXF jih lahko prenesemo v AutoCAD. V AutoCAD je sedaj polna dokumentacija, od logične sheme do izmerjenih in predpisanih časovnih diagramov za posamezne signale.

Softver Inženjering, Ustaniška 112-2, 11000 Beograd, tel. (011) 489-381.
Ponujamo pomožni program za iskanje karakterističnih točk za numerično krmljeno orodje, bodisi numerično strojno ali ročno. Iziskala ali razsulišča najdemo na točke, je zelo preprosto napraviti glavni program povezan s samim strojnimi orodjem. Program lahko instaliramo v vse računalnike, ki so oprejeni na operacijski sistem MS-DOS.

Štefan Kirn, Raktina 30, 61352 Preserje.
Program BCPRINT omogoča tiskanje črtne kode s tiskalnikom Epson FE-80, FX-100, IBM ProPrinter in CP-80. Črtno kodo lahko povečujemo in zmanjšujemo do štirinapirja oziroma natančnosti tiskalnika. Program pozna tele tipe črtnih kod: 2/5 INDUSTRIAL, 2/5 M-TRIX, 2/5 INTERLEAVE (ITF), ALPHA 39, CODABAR, EAN-8, EAN-13.
Kodo lahko tiskamo tudi na vseh standardnih tabelirnih etiketah. Navesti moramo le oznako etikete in program bo sam prilagodil velikost ter razpored kodo na etiketo. Kontrolni znak za EAN-8 in EAN-13, na zahtevu pa tudi za 2/5 in ALPHA 39.

Sava Andreković, Ustaniška 174, 11050 Beograd, tel. (011) 489-731 (od 12. do 19. ure).
Program Sabrova biblioteka je namenjen ljubiteljem šaha za kreiranje bibliotek šahovskih partij po lastni izbiri. Primeren je tako za začetnike kot za izkušene šahiste, pa tudi za profesionalce, saj vsebuje vse opcije za iskanje, shranjevanje in analizo partij – vpis partij, ročno odigravanje potez – avtomatsko odigravanje potez (uporabnik računalniku določi časovni interval za odgovor) – vrnitev poteze – ponovitev iste partije, – izpis partije s tiskalnikom, – nova partija.
Poleg programa dobite še podrobno navodilo in večje število že odigranih partij.

STROJNA OPREMA

Hardware Service, Alijoša Jerovec, Varje 31/A, 61215 Medvode, tel. (061) 512-548, vsako sredo med 9. in 14. uro.

Emulator za družino mikroprocesorjev 280 je vsakokrat korak naprej v primerjavi s standardnim emulatorji. Emulira vsa družino 280 kompatibilnih mikroproce-

sorjev in družino mikrokontrolerjev 180, ki so združljivi z naborem ukazov 280. Emulira tele mikroprocesorje: 280, -264180, -280180, -HD64180R1P, -HD64180ZP, -HD64180R1CP, -HD64180ZCP. Vraša mikroprocesorja, ki ga emulator emulira, namreč izbere le z adapterjem. Emulator seveda dela na vseh frekvenčnih območjih, na katerih deluje posamezni tip mikroprocesorja. S PC je povezan preko serijalnega vrat. Poleg hardvera ponujamo tudi profesionalno programsko opremo, od preprosti relokabilnih makrokontrolerov do virtualnih zbirnikov, od razdrobevalnikov (debuggerjev) do navrhnilnih prevajalnikov za C (crosscompilers). Programska oprema obsega tudi razširjen nabor ukazov za družino mikrokontrolerjev 180. Za lažji začetek dela z družino mikroprocesorjev 280 je na razpolago prototipična z mikrokontrolerjem HD64180ZP. Vse informacije in naspil so za družino mikroprocesorjev je zelo preprosti in se ga lahko loti vsaka delovna organizacija, čeudi meni, da nimamo primernega kadra.

– Emulator za družino mikroprocesorjev MSC-51 je v bistvu »in circuit debugger«, ki pozna velike funkcije in emulatorje tipa »in circuit«. Velikih razlik v tehničnih značilnostih ni, pač pa je velika razlika v ceni, saj pravi emulatorji stanejo več kot 20.000 DEM. Emulator emulira razne tipe mikroprocesorjev prek adapterjev, ki so narajeni za posamezne tipe mikroprocesorjev. V razvoju so adapterji za tele mikroprocesorje: 8031, 8031C, 8032, 8031C-1, 8032C, 8044, 8059, 80C154, 80C252, 80C251, 80C252, 80C52, 80C55, 8064-CAS1, 8066-CAS1, 80C282, 80C452, 80C552. Poleg emulatorjev je na razpolago profesionalna programska oprema, ki smo jo razvili z inčlovimi stroji, Obsega zbirnik, povezovalnik (linker), PLM51 in nazskrični prevajalnik (crosscompiler) za C. Demonstracije na sejmju Sodobna elektronika v Ljubljani, hala B, klet, od 3. 10. do 7. 10. 1988.

RAZNO

Milan Udovčić, Žrtaeva Isakova 9, 52341 Zmjin, tel. (051) 21-711 od 7.30 do 12.00.
Želite racionalizirati svoj proizvodni proces in bolje izkoristiti svoj računalnik? Večino dogajanja in steopitov v vašem podjetju namreč vas opravlja prav računalnik. Za to seveda potrebujete specializirano programsko opremo, ki jo izdelujemo po vaših zahtevah. Poleg tega ponujamo:
– komercialne sisteme (svetovanje, šolanje in softver) sistema za namizno založništvo (DTP)
– prevajanje programov
– šolanje za uporabo urejevalnikov besedil, Framework, dBASE III+ in programiranje v dBASE III+
– navesti in pomoč pri nabavi hardvera in softvera.

Servis SBM-MBM, Nikole Grulovića 131, 22330 Nova Pazova, tel. (011) 338-626.
Poleg standardnih storitev – popravil in vzdrževanje vseh IBM pisarniških strojev – naš pooblaščen servis zdaj ponuja še storitve za IBM PC:
– navesti pri nabavi PC in druge opreme
– dobava sestavnih delov, periferije in kompletnih PC konfiguracij, ki obsegajo vrhunske slove 282 in 386
– navesti in dobava na področju računalniških mrež
– rešitve za YU znake
– z menji dovolimo programi po meri uporabnika, za spremljanje raznih poslovnih dejavnosti.

EE Software, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (071) 40-940.
Popolna programska podpora za IBM PC in kompatibilne računalnike:
– uvajanje sistema in šolanje kadrov
– organizacija računalniške mreže
– realizacija računalniških mrež
– računalniške komunikacije; prenos datotek (file transfer)
– sistemi za namizno založništvo (DTP) in kompletne softverske podpore zanje
– prilagajanje programov po želji uporabnikov
– svetovanje
– izdelava aplikacij
– prevajanje programov
– črtna koda
– Novol! Enkratni program za obdelavo osebnih dohodkov brez fiksnih konstant, ta hip edini te vrste v Jugoslaviji uporabljen za vse delovne organizacije v Jugoslaviji.



Človekovi svet, imenovan Player-Missile

ZLATKO BLEHA

Delo z gibljivimi sličkami je kar težko, vendar zanimivo in koristno opravilo. Če imamo hišni računalnik. Mnogi programerji so pred svojimi ljubimci presele dolge ure, da bi napisali kar najboljši in najbolj ekonomične rutine za definiranje, izris in pomikanje tistih sličk. Poznam nekaj spektrumov, ki so se pred mano hvalili s svojimi rutinami za »skratke«, vendar niso mogli ostati ravnodušni, ko so videli mehke pomike, lahko določanje dotika, spreminjanje velikosti in druge prednosti, ki jih ponuja grafika Player-Missile z mojim atarijem 800 XL. Niso mogli verjeti očem, ko sem jim pokazal, kako vse to črpi iz počasnega in – v primerjavi s spectrumovim basicom – katastrofalno slabega basica. Kako je to mogoče? Zelo preprosto, če se seznanite s hardversko podprto grafiko Player-Missile. Vsa čudja, ki ste jih videli v mnogih igrah, boste mogli sami ustvarjati, če se boste naučili dela z atarijevimi hardverskimi registri in pečico sistemskih spremenljivk, ki so namenjene tej vrsti grafike.

V tem sestavku vam bom posredoval osnovne informacije o delu z grafiko Player-Missile, v naslednjih številkah pa boste brali še o nekaterih koristnih strojnih rutinah za lažje delo.

Kaj omogoča Player-Missile?

Na kratko, definirate lahko štiri velike slike (PLAYER) velikosti 8 x 256 točk in štiri manjše (MISSILE) velikosti 2 x 256 točk. Če ste malo računalni, se boste vprašali, ali je te štiri manjše slike mogoče strniti v eno samo veliko. To je seveda možno, vendar bomo o tem pisali kaj drugi številki. Ena od slabih strani teh sličk je ta, da je njihova horizontalna ločljivost samo 8 točk (PLAYER) oziroma 2 točki (MISSILE). To se sicer zdi malo, vendar je ločljivost možno z enim samim pokom podvojiti ali celo početrčiti. Zelo je ojašana tudi detekcija dotika PLAYER – PLAYER (v nadaljevanju besedila PL-PL), MISSILE-PLAYER (M-PL), PL-PLAYFIELD (PL-PF) in M-PF. Detekcijo opravimo z včitanjem kakega bita iz hardverskih registrov PLAYER-MISSILE (P/M). Spremembo barve PL ali PF opravimo z vnosom parametra določene barve v eno od rezerviranih sistemskih spremenljivk. Barve za PL in M kontroliramo z istimi sistemskimi spremenljivkami in so zato vedno

PMBASE	širina 8 bita	širina 8 bita	PMBASE
	prvih 384	prvih 768	
	bajtova se	bajtova se	
	ne koristi	ne koristi	
+384	M3 M2 M1 M0		
+512	PLAYER 0		
+640	PLAYER 1		
+768	PLAYER 2		+768
+896	PLAYER 3	M3 M2 M1 M0	
+1024			+1024
	double line	PLAYER 0	
		PLAYER 1	+1280
		PLAYER 2	+1536
		PLAYER 3	+1792
			+2048
		single line	

Tabela razporeditve pomnilnika, rezerviranega za PLAYER-MISSILE

iste. Če potemtakem PL0 definiramo v rdeči barvi, bo enake barve tudi M0 itd. Pri izrisavanju likov so na razpolago še razne manipulacije s prioriteta, toda o tem ob kakih drugi priložnosti.

Kako definirati in narisati sličico

Odgovor bi bil takle: z atarijevimi standardnim basicom precej zapleteno, vendar le izvedljivo. Ker večino atarijevcev zanima prav delo s tem veljavnim basicom, sem sklenil, da bom vse primere napisal v njem in jih povezal v krajši demo program, dopolnjen s komentarji. Da bi bralci kar najlažje domleli bistvo dela z grafiko P/M. Priložena je še tabela razporeditve pomnilnika,

rezerviranega za P/M, in sicer v obeh možnih vertikalnih ločljivostih (single line in double line); z njo si boste precej pomagali.

Preden se lotite dela, se morate odločiti, kateri grafični način boste uporabljali v svojem programu (oziroma načine, če jih je več). Ko si boste na jasnem, izračunajte začetni naslov video rama tega grafičnega načina, in sicer takole:

Preidite v ustrezni grafični način in odtipkajte:

```
A=PEEK(560)+PEEK(561)*256+5<RETURN>
PRINT PEEK(A)<RETURN>
```

in dobili boste byte začetnega naslova.

Če uporabljate več načinov, izračunajte višje byte začetnih naslovov vseh načinov, potem pa poiščite tistega, katerega naslov je najnižji. To število si nekam zapišite. Zda morate najti najbližje nižje število, ki je

deljivo z 8; od njega odštejte 8 ali 4, odvisno od tega, katero vertikalno ločljivost ste izbrali (single line=8, double line=4). Da si ne bi preveč razbijali glave, takoj odštejte 8. Rezultat zapišite, kajti pomnožen z 256 bo pomenil začetni naslov pomnilnika, rezerviranega za P/M. Ta naslov lahko postavite kjerkoli v pomnilniku, vendar mora biti deljiv z 256, rezultat deljenja pa z 8, pomeniti mora začetno stran pomnilnika v skupini 8 – 2 K. Po tej poti se boste izognili nenamernim popačenjem na zaslonu oziroma brisanju sveže definiranih sličk.

V omenjenem primeru sem uporabil tretji način določanja začetka rezerviranega pomnilnika. Od vrednosti sistemske spremenljivke RAMTOP (106) sem namreč odštel 16 pomnilniških strani, vendar samo zato, ker sem natančno vedel, kje je video ram grafičnega načina 0, ki ga uporablja demo in ker sem prostor, rezerviran za P/M, hotel shraniti v video ram grafičnega načina 8. Sem se vedel, da se prostor za določen grafični način med izvajanjem ukaza GRAPHICS polni z ničlami (brise), sem dobil preprosto idejo, kako definirane sličice izbrisati iz pomnilnika, ko mi ne bodo več potrebne in namesto njih kreirati druge. Preiti morate samo v grafični način 8 in s tem boste zbrisali prostor, rezerviran za ta način, ker pa je v njem tudi prostor za P/M, boste izbrisali še njega. Za brisanje iz basica bi za to potrebovali kakih 25 sekund, po tej poti pa to opravite v hipu, vendar morate nato določeni način vrniti.

Ko ste izračunali potrebni parameter, ki bo pomnožen z 256 dal začetni naslov pomnilnika, rezerviranega za P/M, ga vnesite v računalnik, in sicer v hardverski register PMBASE (54279). Vpisali boste:

POKE 54279, parameter <RETURN>

Začetni naslov nekam zapišite, ker ga boste potrebovali za izračunavanje začetnega naslova prostora, rezerviranega za PL0-3 in M0-3. Zda se morate odločiti, v kateri vertikalni ločljivosti bodo prikazane vaše sličice. Vertikalna enotnost (single line) ločljivost je natančnejša, vendar porabi veliko pomnilnika (2 K), medtem ko dvojna (double line) zasede samo 1 K, je pa zato bolj groba. To boste definirali v eno-črtno ločljivost z (maksimalno) 256 biti, boste v dvojni mogli definirati z vseh 128 biti, vendar bodite previdni v tem primeru malce bolj robate. Poiškati morate torej kompromis med svojimi zahtevami in možnostmi obeh ločljivosti, potem pa izbrati tisto, ki vam trenutno najbolj ustreja. Po odločitvi ločljivosti ne boste več mogli spremenjati oziroma boste morali brisati staro poročilo za P/M in znova definirati novega, to pa utegne iz basica kar dolgo trajati, iz priložene tabele je razvidno – sicer pa je to logično – da je izbrana vertikalna ločljivost enaka za vse objekte P/M. Vertikalno ločljivost določite s sistemsko spremenljivo SDMCTL (559). V njej vpišete 46, dobite dvojno ločljivost, medtem ko parameter 62 da enojno.

Naslednje, kar morate storiti, je



definiranje sličic in vnos sličic v prostor, rezerviranje znanj. Postopek definiranja je enak kot pri definiranju znakov, razlika je le ta, da so meje vidne precej večje. Po priložni tabeli in glede na izbrano vertikalno ločljivost izračunajte začetni naslov prostora, rezerviranega za objekt P/M, ki ga želite definirati. Vrednosti PMBASE (rezultat, ki ste si ga poprej zapisali), začetni naslov prostora, ki je v pomnilniku rezerviran za P/M morate dodati vrednost iz tabele, in sicer listo, ki ustreza objektu P/M. Zda morate v ta prostor vnesti kode za definiranje določenih sličic. Prostor je v enočetni ločljivosti velikosti oz. globine 256 bytov, v dvočetni pa 128 bytov (nekateri stvari namerno večkrat ponavljam, da bi si jih lažje zapomnili). Vprašali se boste, zakaj je tako. Eden od razlogov je, da ta tvorci grafike P/M pač niso hoteli vdelati rutine za vertikalno pomikanje objekta P/M fiksne višine, temveč se jim je zdelo primernejše uporabniku pustiti prostor, v katerem je mogoče definirati objekt poljubne višine (maksimalno 256 točk, kar je višina zaslona sku-

paj z robom), vendar mora uporabnik za svoje potrebe sam izdelati rutino za vertikalno pomikanje objekta v okviru tega prostora. Če torej hočete na višini 50 (upoštevaje rob) definirati sličico, morate vrednosti začnega naslova prostora, rezerviranega za shranitev te sličice, dodati 50 (v dvočetni ločljivosti 25) in šele od tega naslova dalje vnašati kode za obliko sličice. Če bi višino radi spremenili, morate sličico zbrisati in jo definirati na želeni višini, spet po postopku, ki smo ga malo poprej opisali. Pomikanje po vertikalni je mogoče izvesti tudi na druge načine, vendar bralecem prepuščam, da to rešijo tako, kot se jim zdi najbolje. Ne bo težav, če vsaj malo poznate strojno programiranje. Če pa vam je strojni jezik tuj, poskusite z bazičom oziroma pokakajte na nekaj naslednjih številkih Mojega mikra, ko bomo objavili tovrstne rutine.

Vse, kar smo doslej zapisali, velja za sličice vrste PLAYER. Pri MISSILE je neka majhna razlika. Kot že rečeno, so sličice MISSILE definirane v matrici 2 x 256 oziroma 2 x 128 točk (zda) že veste, zakaj 256 oziroma

ma 128). Številka 2 pomeni horizontalno ločljivost. Ker je iz tabele razvidno, da štiri sličice MISSILE definiramo na širini enega samega byta (4 MISSILE po 2 bita = 8 bitov = 1 byte), bi moralo biti vse jasno. M0 definiramo v prvih dveh bitih po vertikalni rezerviranega dela bytov (bita 0 in 1), M1 v bitih 2 in 3, M2 v 4 in 5 in M3 v 6 in 7. Po vertikalni sta definiranje in pomikanje enaka kot pri sličicah PLAYER, razlika je le ta, da bo rutina, ki skrbi za pomikanje, zaradi izdajanja bitov bolj zapletena.

Ko vse to rešite, se lotite horizontalnega pozicioniranja objektov P/M. Za razliko od prejšnjih postopkov to opravimo zelo preprosto, in sicer z vnosom parametrov v hardverske registre HPOS: P0, P1, P2 in P3 (53248, 53249, 53250, 53251). Parametri se gibljejo v mejah od 0 do 255 in pomenijo horizontalno pozicijo objektov P/M na zaslonu, upoštevajte tudi rob.

Zda morate za P/M določiti še barve. Vnašate jih v sistemske spremenljivke PCOLOR: 0, 1, 2 in 3 (704,

705, 706 in 707). Barva za PL0 je ista kot za M0 itd.

Ko vse to opravite, si zadevo ogledate na zaslonu. To naredite tako, da v hardverski register GRACLT (53277) vnesete parameter 3 in s tem zagotovite direkten dostop do pomnilnika P/M (DMA); če ste vse prav postorili, se bodo vaše sličice pokazale na zaslonu. Z omenjenimi registri jih boste pomikali po horizontalni, sicer boste z ukazi POKE vanje direktno vpisovali parametre. Če se vam bo PLAYER zdel preozek, ga lahko popravite ali celo po- četevite, in sicer boste ustrezne parametre vpisali v registre SIZE: P0, P1, P2 in P3 (53256, 53257, 53258 in 53259). Po teh registrih lahko skopate, da ima lahko vsak PLAYER svojo širino. Parametri so tilde:

- 0 = normalna širina
- 1 = dvojna širina
- 3 = četverna širina

Pri MISSILE bo to malce bolj zapleteno, ker je zanj rezerviran samo en register – SIZE (53260). Za velikost M0 poskrbiti prva bita (ničelni in prvi). Če sta oba resetirana, je velikost normalna, če je nižji seti-

```

0 REM ***** PLAYER-MISSILE DEMO *****
1 REM ***** BY *****
2 REM ***** ZB & MG *****
3 REM *****
4 REM *****
5 REM *****
6 REM *****
7 REM *****
8 REM *****
9 ? CHR$(125):POKE 53277,0
10 ? "UNESI VERTIKALNU REZOLUCIJO"
11 ? " ? " "SINGLE ILI DOUBLE LINE (S/D)"
12 DIM A$(1):DIM PLAY(4)
13 INPUT A$
14 IF A$="S" THEN
VREZ=62:MISS=768:KORAK=256:GOTO 17
15 IF A$="D" THEN
VREZ=46:MISS=384:KORAK=128:GOTO 17
16 GOTO 13
17 FOR E=1 TO 4:PLAY(E)=MISS+KORAK*E:NEXT
E
20 RESTORE
21 GRAPHICS 8:GRAPHICS 0:REM BRISANJE P/M
PROSTORA
27 REM IZRACUNAVANJE I POSTAVLJANJE
PMBASE
28 A=PEEK(106)-15
29 POKE 54279,A:A=A*256
30 POKE 559,VREZ:REM VERTIKALNA
REZOLUCIJA
35 REM HORIZONTALNO POZICIONIRANJE PL0-3
40 POKE 53248,50:POKE 53249,80:POKE
53250,110
50 POKE 53251,150
55 REM POSTAVLJANJE BOJA ZA P/M0-3
60 POKE 704,10:POKE 705,40:POKE
706,60:POKE 707,10
70 POKE 53257,3:POKE 53256,1:REM SIZE
PL1=3,PL0=1
75 REM DEFINIRANJE M0-3
80 FOR Q=A+MISS+60 TO A+MISS+70
90 POKE Q,255:NEXT Q
95 REM HORIZONTALNO POZICIONIRANJE M0-3

```

```

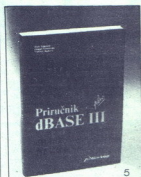
100 POKE 53252,160:POKE 53253,170
110 POKE 53254,180:POKE 53255,190
495 REM DEFINIRANJE PL0-3
500 FOR Q=A+PLAY(1)+60 TO A+PLAY(1)+75
510 READ W:POKE Q,W:NEXT Q
520 FOR Q=A+PLAY(2)+60 TO A+PLAY(2)+75
530 READ W:POKE Q,W:NEXT Q
540 FOR Q=A+PLAY(3)+60 TO A+PLAY(3)+75
550 READ W:POKE Q,W:NEXT Q
560 FOR Q=A+PLAY(4)+60 TO A+PLAY(4)+88
570 READ W:POKE Q,W:NEXT Q
580 POKE 53277,3:REM PRIKAZIVANJE P/M
OBJEKTA
600 DATA 60,36,36,36,36,66,129,129
610 DATA 191,177,161,161,177,191,129,255
620 DATA
0,254,130,130,254,254,124,56,16,16
625 DATA 16,16,16,56,124,0
630 DATA
195,231,219,219,195,24,36,36,36,24,0
640 DATA
60,4,4,36,24,195,231,219,195,0,60,24
650 DATA
24,60,0,98,100,120,100,98,0,124,98,126
660 DATA 104,102,0,24,102,102,102,102,24
700 REM END
9997 REM
9998 REM DEMONSTRACIJA KRETANJA
9999 REM
10000 FOR A=50 TO 110:POKE 53250,A:POKE
53260,A/4:NEXT A
10001 FOR A=200 TO 110 STEP -1:POKE
53251,A:NEXT A
10002 POKE 53257,1:POKE 53256,3
10005 FOR A=110 TO 200:POKE 53251,A
10006 POKE 707,A:POKE 706,A+50:NEXT A
10007 FOR A=110 TO 50 STEP -1:POKE
53250,A:NEXT A
10008 POKE 53257,3:POKE 53256,1
10010 GOTO 10000

```


5 naslovov v založbi Mikro knjige

IZŠLA JE

Prva popolna knjiga
o dBASE III Plus



Priručnik dBASE III Plus

Knjiga o najbolj znanem programu za obdelavo podatkovnih baz s PC. Jasno in sistematično pojasnilo od osnovnih pojmov prek programiranja do izpopolnjenih tehnik pri uporabi programa dBASE vam bo odprlo nove možnosti za uporabo PC. Podrobna obdelava vseh ukazov in funkcij dviga to knjigo na stopnjo referenčne priručnika za dBASE III Plus.

Št. 5 360 strani 42.000 din



Commodore za vsa vremena, III. izdaja

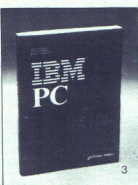
Najpopolnejša knjiga o Commodore 64 na našem, verjetno na tudi na svetovnem trgu. Vsebuje: basic, Simon's Basic, strojno programiranje, ROM rutine s kartjo pomnilnika, hardware.

Št. 2 344 strani 18.000 din

ŠE VEDNO AKTUALNO:

Spectrum priručnik, IV. izdaja
Po oceni bralcev in recenzentov najboljša knjiga o ZX spectrumu. Omogoča vam, da se boste naučili basica, strojno programiranje, ROM rutine in spectrumovega hardware. Edina prava knjiga za računalnike spectrum!

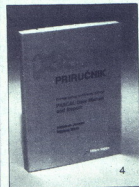
Št. 1 264 strani 14.000 din



IBM PC Uvod v rad, DOS, BASIC, II. izdaja

Nepogrešljiva knjiga za vsak PC XT/AT ali kompatibilni računalnik. V knjigi so obdelane teme: kako je sestavljen PC računalniški sistem, kaj je DOS, vse o basicu od osnovnih pojmov do popolnega pregleda vseh ukazov. Veliko številno primerov. Druga izdaja potrjuje, da je to prava knjiga o vašem PC.

Št. 3 320 strani 24.000 din



Pascal priručnik

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

Št. 4 280 strani 19.000 din



Mikro knjige
P.O. Box 75

11090 Rakovica-BEOGRAD

NAROČILNICA

Ime _____
Naslov _____
Kraj _____
Zaokrožite številko knjig, ki jih naročate: _____

1 2 3 4 5

Plačilo ob prejemu pošiljke.
(9/88)

Nikar ne mislite, da gre za tiskarsko napako! Vse je v redu, kajti ti registri imajo dvojni namen. Če boste upoštevali, se vam uspeh ne bo izmuznil.

Da bi bolje doumeli grafiko P/M, si v demo programu ogledite vse navedene postopke, z brisanjem ukaza REM iz vrstice 700 (ostali bo samo END) pa se bo program po definiranju in inicializaciji sličic ustavil in vam omogočil, da malo eksperimentirate. S pomikanjem horizontalne pozicije kakega od PLAYER ali MISSILE lahko poskrbite za prekrivanje z drugimi, iz hardsverskih registrov pa lahko »berete« informacije o dotiku. Če s kurzorjem preidete čez kak PL ali M, bo registriran dotik s PLAYFIELD 2, ker je kurzor narišan z barvnim registrom 2. Ne pozabite pred vsakim preverjanjem zbrisati registrov. Če ste po branju teh vrstic misljali, da je Player Missile precej težko zapostavi, nikar ne obupajte: še enkrat preberite članek in preštudirajte listing programa, potem poskusite najprej z majhnimi spremembami programa, pozneje pa napišite nekaj krajših programov.

Zadnji blok demo programa prikazuje gibanje, širjenje in spreminjanje barv objektov P/M.

OPOZORILO! Pri vtipkavanju demo programa za P/M morate biti malce pazljivi, kajti besedilo je formatirano in prilagojeno potrebam tiskarne z urejevalnikom besedil SpeedScript 3.0. Značilnost tega besedilnika je, da beseda, ki pri določanju desnega roba ne pride vsa v vrsto, zdršne v drugo vrsto. Ker se mi ni posrečilo, da bi ta prenos preprečil, program pa sem vendarle moral formatirati, je rezultat pač takšen, kakršen je: malce negregleden in morda čuden listing, vendar kljub vsemu korekten. To je najbolj opaziti pri tablicah DATA, kjer je ukaz DATA v eni vrsti, njegova vsebina pa v drugi. To vam seveda ne bo povzročalo nobenih težav. Če boste vrsto morda napadeno vtipkali, bo editor takoj sporočil napako. Vsi programi so večkrat preverjeni in če jih boste pravilno prepisali, bodo takoj stekli.

Za pisanje vseh člankov, ki bodo objavljeni v tej seriji, sem uporabljal:
- Atari Manual
- Defle Atari
- Peeks & Pokes

ran, je velikost dvojna, če pa sta oba setirana, je velikost četverna. Enako velja za M1, M2 in M3, pri čemer zanje poskrbijo drugi biti (2 in 3, 4 in 5, 6 in 7). Ko se odločite, kakšna bo velikost MISSILE, postavite določene bite in oblikujte byte, ki ga boste vneli v register SIZEM.

Zdaj ste z definiranjem opravili in lahko se lotite pisanja programa. Med delom boste naleteli na neko težavo: kako registrirati stik med objekti P/M oziroma objekti P/M in objekti na podlagi.

Detekcijo dotika med MISSILE in predmetom na podlagi, narišanim z določenim barvnim registrom – PLAYFIELD: 0, 1, 2 ali 3 – opravijo hardsverski registri 0PF, M1PF, M2PF in M3PF (53248, 53249, 53250 in 53251). Če imena registrov govorijo o tem, s kakšnim dotikom imamo opraviti, MOPF npr. opozori na dotik med M in objektom na podlagi. Če je objekt na podlagi narišan z barvnim registrom 0, bo v registru dotika setiran ničelni bit (rezultat ukaza PEEK = 1); če je narišan z barvnim registrom 1, bo setiran prvi bit (PEEK(MOF)=2) itd. Vse imena štiri barvne registre in jih iz basica aktiviramo z ukazom COLOR.

Dotik med P-03 in objektom na zaslonu se dekodira podobno kot pri MISSILE, le da so naslovi in imena registrov spremenjeni. To so POPF, P1PF, P2PF in P3PF (53252, 53253, 53254 in 53255).

Dotik med MISSILE in PLAYER kontrolirajo registri M0PL, M1PL, M2PL in M3PL (53256, 53257, 53258 in 53259). Če pride do dotika s PL0, bo setiran bit 0 določene registra dotika, pri dotiku s PL1 bit 1 itd.

Dotika med dvema PLAYER kontrolirajo registri P0PL, P1PL, P2PL in P3PL (53260, 53261, 53262 in 53263), in sicer podobno, kot smo opisali zgoraj.

Če hočemo dobiti prave informacije, moramo pred preverjanjem dotika zbrisati vse registre za detekcijo dotika. To naredimo z vnosom kate-regakoli osebnitnega števila v register HITCLR (53278). Če program pisate v strojnem jeziku, morate upoštevati, da se registri postavljajo »šele« 16 ms po vpisu v HITCLR, torej po brisanju. Z basicom ne bo takih težav, ker je prepočasen, da bi to vplivalo nanj.

Pri prebiranju tega članka ste najbrž opazili, da se naslovi nekaterih hardsverskih registrov prekrivajo, čeprav imajo registri različna imena.

Sun Mix za sončenje

Sun Mix Sun Mix Sun Mix

KRKA

P.N.P.electronic

521 JERETOVA 12 58000 SPLIT ☎ (058) 589-987

IBM PC XT/AT

Zastopamo GAMA Elektronic München. Prevajamo programe na 3,5". POCENI: miška, 8087, 80287, trdi diski, gibki diski, razne kartice.

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

Dataswitch – povezuje več računalnikov z enim tiskalnikom, risalnikom ali nasprotno.

Novo: profesionalna stojala iz steklenih vlaken za tiskalnike po nizki ceni.

ATARI ST 260/520/1040

Velika izbira najnovjših programov in iger po super ugodnih cenah.

Razširitev pomnilnika 1-2-4 Mb na kartici brez letanja. TOS v epromih – angleško, nemško, angleško-nemško in vugo, TV modulator, programator epromov, kabel Centronics za tiskalnik, modul Fast Basic s prevajalnikom, GFA Basic + prevajalnik v modulu. Velika izbira programov in ACC v modulih do 128 K. YU epromi za tiskalnike, ura, dvostranska disketna enota z vdelanim transformatorjem v ohišju, Velika izbiraakovostne literature in programov, popravila in servis.

Brezplačen katalog

SPECTRUM

COMMODORE

Kempstonov vmesnik za igralno palico
Dvojni vmesnik za igralno palico

Novo: Kempstonov vmesnik z vdelanim avtomatskim ognjem in uposlanjevalcem hitrosti dela (za hitre igre in vajo)

COMMODORE AMIGA

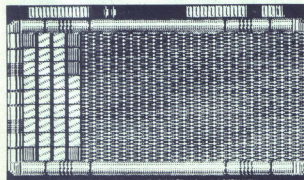
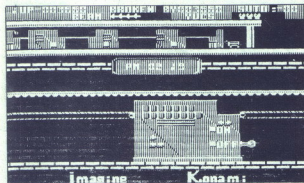
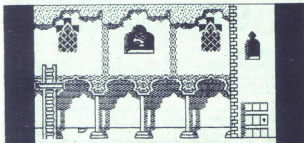
Razširitev pomnilnika na 1 Mb – kartica z uro, zunanji dodatni diskovni pogon. Barvni video modulator za televizijo. Programi in literatura.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

Vrhunska kakovost, vdelana tipka za resetiranje, enoletna garancija, takojšnja dobava.

NOVI MODULI POD REDNO ŠTEVILKO 26 IN 27

1. Turbo 250 LD + Turbo 2002 + nastavitve glave kasetofona	33.000 din
2. Šest najboljših turbo programov + nastavitve glave kasetofona	39.000 din
3. Final Cartridge II (Valcomov super modul II)	55.000 din
4. Makrozbirnik (MAE)	39.000 din
5. Profi assembler 64/monitor	33.000 din
6. Profi as/mon 64 + Turbo 2500 + Turbo 2002 + BDOS	39.000 din
+ nastavitve glave	39.000 din
7. Turbo 250 LD + BDOS + Chip as/mon + nastavitve glave kasetofona	39.000 din
8. MCopy 2.2 + Sistem 250 + Turbo 250 LD + nastavitve glave kasetofona	39.000 din
9. Tornado Kernal (standardni in pospešeni kernal na preklpnik 27128)	39.000 din
10. Tornado Kernal za C 128 in C 64 II (preklpnik za standardni Tornado)	42.000 din
11. Epyx (najboljši modul za delo z diskovnim pogonom)	39.000 din
12. EasyScript z YU znaki	39.000 din
13. Yu VizaWrite + T250 LD + BDOS + nastavitve glave kasetofona (32 K)	49.000 din
14. Simby II (Simon's Basic II turbo + monitor v modulu z 32 K)	40.000 din
15. Simby II + Turbo 250 LD + BDOS + Chip mon/A + nastavitve glave (32 K)	49.000 din
16. EasyScript z YU + turbo 250 LD + nastavitve glave + zbirnik + monitor (32 K)	49.000 din
17. Šest turbo programov + Copy 190 + nast. glave + zbirnik + monitor (32 K)	49.000 din
18. Oxford Pascal (modul s 64 K)	73.000 din
19. Digicom, modul za radioamaterija (32 K)	49.000 din
20. Digicom 2.0 + Com-in 64 (RTTY, SSTY itd.) za radio packet (64 K)	73.000 din
21. Platine 64 (program za tiskano vezje, 32 K)	49.000 din
22. SimbyII + EasyScrYu + ProfiAM + Turbo 250 LD + 2002 + BDOS + nast. glave kas. (64 K)	73.000 din
23. kompresor (za 10 do 20% skrajšanje programe) + Turbo 250 LD + Copy 202 + nast. glave kas.	39.000 din
24. Giant Copy + Copy 202 + Turbo 250 LD + BDOS + nastavitve glave kasetofona	39.000 din
25. Doktor 64 + Copy 202 + Profi A/M + Turbo 250 LD + turbo 2002 + nast. glave kasetofona (32 K)	49.000 din
26. Final Cartridge III (okna, meniji – odličen – 64 K)	100.000 din
27. Action Replay Mk IV (Finalu II podoben modul, vendar je boljši – 32 K)	75.000 din





MALI OGLASI

Važno opozorilo

Daljših malih oglasov, katerih cena presega 100.000 din, odslej ne bomo več objavljali, če oglaševalce ne bo bodisi priložil kopije o vplačilu ali pa navedel svoje telefonske številke, da bi mogli preveriti verodostojnost naročila.

NEMJAM

Nemjam vse vrste programov za amaterske računalnike CPC 484/64/128. Za želena je menjava lastnih programov. Informacije: Andrej Kliment, UL VIC 28/28, 91000 Skopje, tel. (091) 257-211. **MANJEM CPC 6128** z zbirnim monitorjem za C-128 z diskom ali za 520 STN. (059) 24-138.

NEMJAM NOV ATARI 800 XE s kaseti in igralno ploščo za rabljen vno. Slobodan Petrovič, Branjevo 16, 11232 Rijan. T-5194

SINCLAIR

ZA SPECTRUM prodam vrhunske programe za radioamatere: RTTY 45 - 110 bd; SSTV v barvi, molna menjava hitrosti; CW RTXT profesionalni in še marsikaj. RTT, SSTV in CW RTXT so iz tuje. Št. 1 EU in za njihovo rabo ni potreben vmesnik. Programi + kasete + PTT = 7.000 din. Bude Brankovič, Oslobodjenja 29, 12240 Kučevo. Tel. (012) 82-451. T-5116

NOVI SADRŽAJI Veliko izbranih iger za spectrum vam ponuja Cobrasoft! Presnemanje z računalnika jamo kvaliteto reprodukcije, brezplačen katalog, Pokličite, ne boste razočarani!!! Zoran Uzelac, D. Bračunova 45, 21000 Novi Sad, tel. (021) 54-271 vedno na voljo!!! T-5271

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

- do 10 besed: 13.000 din
- vsaka dodatna beseda: 1000 din

Pri teh oglasih ni razlike glede objave v eni ali v obeh jezikovnih izdajah. Obračunavamo vse besede, vstevši oznake modelov, naslove itd.

● Cene poudarjenih oglasov (v okviru):

- 1/10 (1 cm višine v enem stolpcu, približno 15 besed), samo v slovenski ali samo v srbohrvaški izdaji: 17.000 din
- 1/10 v obeh izdajah: 19.000 din

Pri tovrstnih oglasih po isti ceni obračunavamo tudi višino in širino morebitnih izpisov s tiskalnikom, vinjete, glave itd. Naša oglaševalna služba je ugotovila, da vse več oglaševalcev neredno plačuje račune (nekateri že mesece dolgujejo visoke vsote, vendar kljub vsemu naročujejo objavo novih oglasov). Zato smo že v tej številki izločili oglasje tistih, ki svojih obveznosti iz prejšnjih števk niso poravnali.

● Sprejem malih oglasov:

Male oglase sprejemamo izključno po pošti do vključno 8. v mesecu pred izidom nove številke na naslov: Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana. Po tem datumu ne moremo več upoštevati prejkoli oziroma popravkov. Oglasa mora imeti popoln naslov naročnika - ime, priimek, ulica in kraj s pošto številko. Ne objavljamo povratnih naslovov kot TIČO SOFTWARE CLUB. Črnilčeva 41a, 11000 Zagreb in podobno.

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

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

SOFTWARE - najnovejši programi za spectrum, v kompletni in posamezni. Katalog brezplačen. Joka Sluga, Kvedrova 4, 66250 Ptui, tel. (062) 775-019. T-5238

IMATE SINCLAIR QLT Obrnite se na Pompos post, Postajalica 2, 66300 Portorož, tel. (066) 73-350. T-5239

SPECTRUM KOMPLETI!!!

1. Avto moto dirke (12 iger)
2. Simulacija letenja (12)
3. Porno kompleti (12)
4. Šahovski kompleti (12)
5. Družabne igre (12)
6. Športne igre (12)
7. Nogomet - Kofarka (12)
8. Borilne veščine (2 kompleta)
9. Olimpijske igre
10. Risan film (12)
11. Bojne igre (15)
12. Vesoljske igre (15)
13. Najboljše igre za spectrum (12)
14. Najboljše igre 1987 (3 kompleti)
15. Grafično-glasbeni kompleti
16. Uporabni kompleti
17. Namenski kompleti

Vsaki komplet je priloženo obširno navodilo za uporabo. Na 3 naročene komplete dobite komplet po želji. Cena: 1 komplet + kasete 800 (juvožen) + poštnina in pakiranje = 7.000 din. ST software, Rade Vranješević 3, 11000 Beograd, tel. (011) 136-682. T-673

SPECTRUMOVCI!!!

Ponujamo vam najnovejšo program, posamezno in v kompletih. Niske cene, vrhunske opreme, hitra storitev, možnost prednaročila, brezplačen katalog. Komplet 93. Flinstones (družina Kremenčkov - 2 programi), Norstar, Earthlight, Black-Lame, Beyond the Ice Palace. Do izida te številke še veliko novicah. Miloš Mitrović, Braće Jerkovića 23/24, 11040 Beograd, tel. (011) 463-741. T-5073

SPECTRUMOVCI!

SPECTRUMOVCI!!!

Vsi programi za vse računalnike na enem mestu!!! Programi so v kompletni po 12 do 37 programov (2000 din komplet), naročite pa lahko tudi vsak program posamezno (350 din za program). Rok dobave je 24 ur, kvaliteta je zagotovljena.

Komplet 85: 14 najnovjših presenečenj!!! Preventiv!!! Komplet 84: Ballbreaker 2, Street Hassle, Blood Walley, Gutz (Ocean), Zarjaz, Rolleround, Arkos 1, 2, 3... Komplet 83: Charlie Chaplin, Buggy Boy, Brainstorm, Saboteur, Xarx, Berty, Chain Reaction, Odd Balls, Demons Revenge... Komplet 82: Hundra, Side Arms, Turbo Girl, Venom Strikes Back, Dynatron Mission, Shanghai Karate, Galactic Games, Two Jims... Komplet 81: Tetris, Renegade 2, G. P. Tennis, Gee Bee Air Flyer, Front Line, Xor, Stop Ball, Blind Panic... Komplet 79: Basket Master, Ikari Warriors, Crazy Cars, Tour de Force, Firetrap, Madballs, Super Trolley, Jet Bike Simulator, Starfighter... Komplet 78: Dan Dare 2, Battle Ships, I Ball 2, Death Ride, Adv. Tact. Fighter, Road Wars, Galactic Gunners, Ramparts, Dory, Merlin... Komplet 77: Predator, Mega Apocalypse, Terramex, Basil, Andy Capp, Phantasy 1, 2, Knightmaer, Mr. Whermes & Vampires... Komplet 76: Platoon, Nigel Mansella, Mas. Of Universe 2, Sidekick, Flying Shark... Komplet 75: Winter Olympiad 88, Mask 2, Trapdoor, Super Stuntman, Int. Karate... Komplet 74: Garfield, Gryzor, Phantom Club, Rampage, Yogi Bear, Soy VS Spy 3... Komplet 72: Our Run, Druid 2, Gunship, G. P. Simulator, Star Wars, Dark Scorpions... Sportne simulacije 1: D. T. Decathlon 1, 2, D. Superfest 1, 2, Winter Games 1, 2... Sportne simulacije 2: Match Day, Winter Sports, W. Cup Carnival, Baseball... Simulacije letenja: Tour Gun, Delta Wing, Softflore 40, Tomahawk, Sky Fox, F-15... Avto moto dirke: Enduro Racer, Super Cycle, Formula One, Pole Position 86... Borilne veščine: Ninja Master, Expl. Flat, Vie are Kung Fu, Sai Combat, Rocky, Boxing... Bojne igre: Commando, Rambo, Saboteur, Green Beret, Dan Dare, Beach Head, Wins 2... Sah in družabne igre: Pal, Colossus, Super Chess 3.5, Bridge, Jackpot, Scrabble... Posamezna ponudba 1 (22 programov): Penetrator, Manic Miner 1, J. S. Willy 1, Jet Pac, Harrier Attack, Pacman, Pinball, Tane, W. Cup Football, Froggy... Posamezna ponudba 2 (22 programov): Match Point, Manic Miner 2, Hobbit, Full Throttle, Phoenix, Chuckie Egg 1, Donkey Kong, Fred, Galaxians, Football Manager... Uporabni 7 (30 programov): 3-D Game Maker, Devpac 3 M 21, Compiler 1.1, Fort 1.1A, Personal Banking System, Kontrola hitenih strokov, Disassembler, Scales, Mathematics, Trace Utility, Breaker 3.2, Automatic, Directory, Tiny Touchin Go, Screen Play, Plotter... Uporabni 6 (22 programov): Artist 2, HLXZ Fort, Logo, Supersprint, Office Master, Trans Express... Uporabni 5: Laser Games, Machine Lightening, Blast (brez šifer), Laser Basic, Graphic Adv. Creator, Pascal HP 47M 161, Last Word... Predrag Djemadjid, D. Karakajević 33, 14220 Lazaravac, tel. (011) 811-208. T-507

SPECTRUM MAXI KOMPLETI

Zakaj bi kupovali vse programe po vrsti, nepreprekane kakovosti? Naši maksimalkompleti imajo po 20 uspešnic (samo najboljših programov, izbranih iz rednih kompletov), ssemani pa so na kasete C-90. Cena kompleta s kaseto je samo 7500 din - PTT (1500 din). Kvaliteta je zagotovljena, rok dobave je 1 dan.

X-17: The Flinstones (Kremenčkov), North Star, Earth Light, Black Lamp, Beyond The Ice Palace, Ball Breaker II, Star Pilot, Gutz, Brain Storm, Buggy Boy, Charlie Chaplin, Mask II, Championship Sprint Racing, Yes Prime Minister, Riptide, Go! Go! Go! Wobblers... X-16: Tetris (2 pr.), Arkanoid 2, Target Renegade (2 pr.), Frontline, Gunboat, Fightmaster, Star Wars, Rolling Thunder, Saboteur, Sport Aid 88, Shanghai Karate, Demon's Revenge, XOR, Blood Valley (2 pr.), Sexy Black Jack, Lawn Tennis, Rockford... X-15: Baster Master, Cyberoid, Fire Fly, Ikari Warriors, Air Fighter, Rastay, Crazy Cars, Tour de Force, Jet Bike Simulator, Gunberman, Game Match, Super Trolley, Battle Ships, 3-D Star Fighter, I Ball 2, Dan Dare 2, Air Flyer... X-14: Platoon (1-2), Masters of the Universe 2, Nigel Mansell (2 pr.), Garfield, Sidekick, Terramex, Knightmaer, Phantom Club, Ricochet, International Karate + Kixstart 2, Two Jims, Mask 2, Basil the Great Detective, Predator 4 (4 pr.)... X-13: Rampage, Soy VS Spy 3, Apache God, Trap Door 2, Firetrap, Ultimate Combat Mission, Madballs, Deflector, Yogi Bear, Bob Sleigh, Tane, Evening Star, Andy Capp, Xor Warriors, Out Run, Druid 2, Grand Prix Simulator, Level 5... X-12: Gun Ship, Maniac Day 2, Driller, Combat School, Athlete 3 (3 pr.), Pygar, Nebulus, California Games (5 iger), Money Game, Liner, 700° Sector 90, Freddy Handest (2 pr.)... X-11: Indiana Jones (2 pr.), Stalk the Killing, Xecutor, Dizzy, Ninja Master (2 pr.), Pro Ski Simulator, Thunder Cats, Trantor, Ace 2, Red Led, Play for Your Life, Mystery of The Nile, Micro Ball, Agent X (2 pr.), Men, Break, Sidekick... X-10: Wonder Boy, Max Max, Game Over 1 in 2, Shadows of Mordor, Airwolf 2 (The Living Daylight), Deathwish 3, Batty, Xenon, Renegade, Wobzall, Dent, Centurions, Bubble Bobble, Kick the Nipper, 2, Final Match, Cal Me Psycho, Super Sprint... Poig teh kompleto tudi tematske komplete (simulacije letenja, avto moto, sport, nogomet, bojevalne borilne, družabne, logične, bojne igre, aviatore in šahovski kompleti) in tudi 6 kompletov uporabno-podpornih programov na kasetah C-90, po 8000 din - PTT. Zadržanje na brezplačen katalog. Jovan Dakić, Gode Delčeva 2/137 11060 Zemun, tel. (011) 802-106. T-077

PROXAM ZX SPECTRUM 48 K, kaseta, monitor, perzenci CB XT program, in literaturo. Tel. (061) 752-356. T-4975

PROXAM SPECTRUM 128 z vso pripadajočo opremo. Tel. (061) 113-204. T-4921

ORIGINALNI SPECTRUMOVCI kasnetov, no, program za 160.000 din. Tel. (053) 57-074. T-4981

SPECTRUMOVCI - Katerihkoli 100 izbranih programov za 12.000 din. Program = 150 din. Komplet = 1200 din. Brezplačen katalog. Tel. (053) 57-074. T-4862

ZX SPECTRUM 48 K plus, kaseta, monitor, TV (iskra tr), prodam. Rajko Vajc. Moirje 355, 63330 Moirje, tel. (063) 831-613. T-5120

FAX SOFTYER

C-64, najnovije i najbolje programe za Commodore 64 ponuđamo svakih 10 dni na kaseti i disketi. 100% garancija za svaki program. Tel. (064) 37-662, Dezider Cvijun, C. 1. maja 69, 64000 Koprivnica. T-5031

AMIGA BOOKS

Profesionalni prevodi:
- Amiga basic
- Amiga DOS
- Amiga novosti
- Amiga Extras YU - prevedeni demo programi.
Visok čas prevoda o hardveru, glasbi, grafici, animaciji... Izdavači horoskopskih i astroloških karti rojstva.
Milorad Radosavljević, 6. lička divizija 4 A, 11307 Beograd, tel. (011) 491-048, 18-20 ure. T-5170

COMMODORE pe 128, kasetofon, igralna palica, diske 3.505.257, monitor Philips, ispisnik mps 1000 str LC 10. Novo. Tel. (011) 331-753 i 347-508. T-4037

COMMODORE 64 - najnoviji kompleti igre na kaseti. Cena kompleta brez kasete je 3000 din, a kvalitetno kasete po 6000 din. Zajapčena kvaliteta, hitra dobava! Zavežite brežplačen katalog! Matjaz Pengrac, Sallaurines 9/a, 61420 Trbovlje, tel. (0601) 25-813. T-4993

COMMODORE 16, 116, +4 - najveća izbira programov. Najbolje cene, Copy Turbo vam poklanjamo. Dragica Ljubavljak, 3. oktobar 3026, 19210 Rio, tel. (000) 33-941. T-4972



Commodore 64 & 128,



Vse vaše želje sporočite B.C.S. Vse vaše dvome bo rešil B.C.S. vam ponuja: najnovije programe, tematske komplete, vrhunske posnetke, najnižje cene...
Tematski kompleti: Borilni i Vojne igre i Antidivide i Luna park i Sport i Vsemirniki komp. Risanj komp. Akcije komp. Olimpiade Najbolje i 197 Najbolje i C-64 Družabne Mesečne uspešnice i lažnih igri Filmski komp.
Vsak komplet vsebuje 25-40 programov. Pri vsaki kaseti dobite turbo 250+ program za nastavitelj glave. Možna je posamezna prodaja, in program stane 3000 din. Z vsako kaseto dobite spisak programov in obilna navodila. Na tri narocene komplete dobite 1 brežplačno. Možna je naročnina na 3 mesece. 1 komplet + kasete + PTT + drugi stroški 4999 din. Naš nastoj: vsa Mihačević, Dragica Komarčar 43, 11000 Beograd, tel. (011) 495-984. T-061

JOY DIVISION

COMMODORE 128 - še vedno najveća izbira programov za vaš C-128! Vsi programi so samo za disketo.
NACIN 128 - uporabi
Še vedno samo pri Joy Division: Graphic Booter (grafika: 700-720 na 128 D), Cannon Copy disk, Fontmaster, Wordstar 128, Rhythm King Music...
NACIN 128 - igre: Boulderdash 1-7, Trinity, The last v8...
NACIN CPW - PC export, 64 emulator, Mica cad, CPW grafik.
Za vse druge programe zahtevajte katalog.
NACIN 64 - Od zbirke 400 programov je v katalogu izbranih je 500 najboljših samo za disk (igre in uporabni).
Darko Vucur, Dulanova 14, 62000 Maribor, tel. (062) 31-130. T-075

SISTEM COMMODORE - 64 (C-64, Datassette 1530, globki disk VC 1541, matični tiskalnik MPS-803, monitor MB 7552 Philips in drugo) prodam pod ceno. Oglašite se na naslov: Razm. Rijkul, Ul. D. Vidolovsk. 8, 74400 Bosanski Brod ali po (074) 861-219 po 18. ur. T-4963

COMMODORE 16/116/+4, 1 komplet - 2000 din. Katalog brežplačen. Aleksandar Cvetić, M. Tita 838, 78000 Banja Luka, tel. (078) 42-814. T-4992

COMMODORE 16, +4! Za vas vedno najnoviji program. Prek 500 igre in uporabnih programov. Za katalog pošljite 500 din. Robert Odrić, M. Tita 731, 42000 Vardar, tel. (042) 53-745. T-4846

PRODAM OCARINJEN Commodore 64 (novi model, disketno enoto 1541) tiskalnik, najnovije programe, literaturo... Tel. (061) 751-110. T-4820

PRODAM COMMODORE PC-128, igralno palico, kasetni, kasete, diske, navodila, literaturo. Matjaz Zbrnek, Tomšičeva 110, 64270 Jesenice. T-5125

C-64 - Prodajam najnovije programe - komplet 3500 din (40 programov). Hira dobava! Dejan Dren, Škale 143, 63320 Tilovo Velenje. T-5119

JOY DIVISION

C-64 DISK. Najnovije igre, uporabni programi. Nad 70 naslovov razne literature. Precej tudi za C-128 in CPW. Katalog brežplačen. Igor Palir, Frana Kovčevića 11, 62000 Maribor, tel. (062) 33-635. T-5243



ROK DOBAVE: 14 dni po vplačilu.

IZBOR ELEMENTOV

EPROMI NMOS	2508, 2758, 2516, 2716, 2532, 2732, 2732A, 68732, 2864, 2764, 2764A, 68764, 68766, 27128, 27128A, 27256, 57256, 27512, 27011, 27513.
EPROMI CMOS	27C16, 27C32, 27C64, 27C128, 27C256, 27C512.
EEPROMI	2816A, 2817A, 2864A, 2864B, 52B13, 52B23, 52B33
PROMI CYPRESS	CY7C262, CY7C292.
ZERO POWER RAM	48322, DS1225.
MIKROKONTROLERJI	8741, 8748H, 8749, 8749H, 8748, 8744, 8741, 8742, 9761, 8751, 87C51, 87C52.
SAMO ZA ČITANJE	PC ROM, XT ROM, AT ROM.

DEMONSTRACIJE, INFORMACIJE, PREDRAČUNI, PROSPEKTI MATERIAL:
Pamos, M. Jugovićev 1, Ljubljana
(061) 317-916, 373-822, 332-591

V C C

Valjevo's Computer Club

DISKETNI PROGRAMI - COMMODORE 64, 128. CPW Velika izbira najnovijih in najboljih uporabnih programov in iger (okoli 500 disketi). Vrhunska kvaliteta zagotovljena - ni ziske cene. Programi pošljimo isti dan, ko dobimo naročilo. Posebni popusti za večja naročila pa tudi za stare kupce. Brežplačen katalog lahko naročite na telefon: (014) 21-949 (Jovan) ali (014) 22-162 (Dejan) ali na naslov: Jovan Kovačević, Karađorđeva 57/II, 14000 Valjevo. T-084

RAČUNALNIK C 64 s kasetofonom, igralno palico in Simon's modulom prodam. Ljubo Petrović, R. Colakovića 1641, 76300 Bjeleša, tel. (078) 43-797 od 16.00 do 17.00. T-5069

C-64, 128 kasete. Z novimi močmi in z novimi programi stopate v novo solisko leto. Kot prvo izdano izvir kasetnih programov za začetnike, zbiranje in pirate vam JOY DIVISION zagotavlja kvalitetno ponudbo z vrsto ugodnosti. Za igre in uporabne programe v obeh načinih kličite na tel. (062) 38-438 ali pošite na naslov: Ljovo Munda, Proletarskih brigad 63, 62000 Maribor. T-5244

★ Amiga ★ Amiga ★

THE BUGBUSTERS - po dveh mesecih ponovno z namizje ugodnostmi pogoj! Naročilo naš nov katalog z opisom programov. Viktor Krančec, Lakuševa 58, 41260 Sesvete. T-5179

Club 60

- COMMODORE 64/128 kompleti igre:
1. Porne komplet
 2. Automoto dirke
 3. Športne igre
 4. Olimpijske igre
 5. Vojne igre
 6. Vsemirnike igre
 7. Simulacije letenja
 8. Dve komplet (za dva igrača)
 9. Družinski program
 10. Filmske uspešnice
 11. Šah z navodilom
 12. Risanj film
 13. Grafično glasbeni komplet
 14. Matematična
 15. Angleski jezik - slovnica + slovar
- Število programov v kompletu je 30-60. Na dva naročena kompleta dobite 1000 pokrovov, na tri naročena kompleta dobite 1 po želji, 1000 pokrovov in program za nastavitelj glave kasetofona.
Cena: komplet + kasete + PTT + drugi stroški = 65.000 din. Nikola Pantelić, Bogoslova Atanackovića 5, 11000 Beograd, tel. (011) 429-741. T-060

NAGRADNA IGRA LQ a avtotehna MOJ MIKRO

Z obiskom Avtotehninega razstavnega prostora na Interbiroju lahko dobite brezplačno tiskalnik EPSON LQ-500!

Avtotehna pripravlja skupaj s svojima partnerjema EPSON in ROLAND ter z revijo MOJ mikro darilo obiskovalcem njihovega poslovnega prostora na Interbiroju. Poleg tega, da vam bodo predstavili nove modele tiskalnikov EPSON in risalnikov ROLAND, se boste s svojim obiskom obiskovalci udeležili nagradne igre, ki vam lahko prinese tiskalnik EPSON LQ-500.

Več podrobnosti boste lahko prebrali v naslednji številki MOJ mikro.

PROFIE CRACKING STURIO vam ponuja:
- profesionalne storitve in nizne cene.
- Najnovije igre v kompletni na kaseti!
- Odlične AMSDOS, CP/M programe: Odigraj, dBase II (dokol 60 prog.)
- Specialni program BIOSP (178 kb) - Big Secrets of YU-Pirats, ki ga nima nihče!!
- Obsežen, brezplačen, super katalog!
- Mega kompletne, popuste, predprijavo.
- Porocnik Zbirke, 35000 Sestave, Biskup Buričeva 5/12, tel: (055) 227-243. T-4973

STOPI PENIDISOFIT! To je prava prilobnost za vas. Vse vrhunske CP/M in AMSDOS programe lahko nabavite na spodnjem naslovu. Vse čas spremljamo tudi vse igre (Druid 2, Cal Games, Platoon), prav tako imamo tudi stare uplenjene. Literaturo, brezplačen katalog! Ob vsakem naročilu dobite KMS-ILBENT! Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, tel: (055) 224-107. T-4991

SCHNEIDER CPC 464 z zeleznim monitorjem program. Jože Ranzinger, Cesta metulj 7, 6140 Zagorje, tel: (0601) 63-207.
MSDOSIT za vaš CPC - veliko število iger in uporabnih programov na vseh in naših kasetah in 3" disketah - kvalitetni posnetki, hitra dobava in brezplačen katalog, Marjan Medar, Sela 5, 44000 Sisak, tel: (044) 24-945. T-4947
PREKO 700 programov vam je naš AMSTRAD! SCHNEIDER CPC 464 vam je na razpolago. Kvaliteta zagotovljena. Zadržite katalog! Ninko Keck, Rapska 37 a 41000 Zagreb. T-3702

SHAM 65 SOFTWARE - najceneje za storitev, ki vam jo ponujamo, naročite danes po telefonu in čez dva dni bo poštar prinesel kaseto, jo pa mi boste plačali samo 5000 din! Imamo: Rimska 3, Last Ninea, Dream Warrior, Blood Brothers... I., tel: (045) 21-732. Ivica Cosic, p. price 30, 41320 Kutina. T-5180

CP/M programi, literatura in navodila v našem jeziku za CPC 6128, AMSDOS programi, cene od 500 do 4000 din. Brezplačen katalog. Jekoslav Begović, Blok A, Cesarca 5, 56000 Vinkovci, tel: (0566) 17-275. T-5323

SCHNEIDER, vse vrste programov snemamo na kasete in diskete, izberite programe iz brezplačnega kataloga in posnel vam jih bomo za 5000 din. 5 disket ali 3 kasete, polne programov. Zlatko Pivčič, Krajčeva 29, 56000 Vinkovci, tel: (0566) 13-492. T-5190

ZEROSOFT za CPC 464-6128 vam je pripravi: The Race Against Time, Mission, Impossible Mission 2, California Games, Target Renegade, Street Sport Basketball, Shanghai Karate (1-4), Scale Rock Simulator itd. Edino pri nas lahko sami sestavite komplet 20 programov za 5000 din. Katalog 500 din. Zoran Ristić, Bulevar Lenjina 104, 81250 Cetinje, tel: (068) 22-797. T-4011

ATARI

ATARI SOFTWARE: Dvajset novih kompletov in petnajst novih knjig boste našli v novem katalogu (1000). Ogledate se! Kvaliteta storitev. Zoran Andurav, Dunavska 33, 23000 Zrenjanin, (023) 63-521.

ATARI XLXE computers!!! Kompleti - navodila, Bojne igre 1-2 (po 160-7500 din), Športi (10-4500 din), Poslovni (20-9000 din), Simulacijo (11-4500 din), Emir Al-Farabi, Zahirova 11A, 72000 Zenica, tel: (072) 35-119. T-4850

ATARI ST - Bavovine igr. Srečko. Najnovije programe in literatura. Pokličite (061) 312-046. Katalog 1000 din. Moja Pijadeva 31, Ljubljana. ST-69

ATARI ST - Najnoviji programi, literatura i pomoć u programiranju. Pišite na adresu NB software, Vinogradski put 30, Prigorje, 41291 Savski Marof. T-5255

ATARI ST - Bavovine igr. Srečko. Najnoviji programi i literatura. Pozovite (061) 312-046. Katalog 1000 din. Moja Pijadeva 31, 61000 Ljubljana. ST-69

ATARI ST - Mono & Farb Converter, Signum Shell, Gta BASIC 3.0 D v slovenščini, Mono GFA Movie, Kaiser, Bolo, Pink Panther... Katalog 500 din. Robert Mihalič, Poljanska 52, 64220 Skočja Loka. STX-147

ATARI ST - Velika izbira najnovijih iger in uporabnih programov. Cene do 1000 din, popusti za komplete. Snemam na vseh in naše diskete, enofrakosno in dvostransko. Brezplačen katalog z opisom več kot 800 programov! Marija Perčinč, Barbat 17A, 51290 Rač. T-5178

ATARI XLXE - Najnoviji programi, hitra dobava! Brezplačen katalog pošljite takoj! Marjan Bustinčan, Vinogradska 104, 43405 Pitomčica, tel: (046) 782-417. T-4988

ATARI ST BEograd - Programi leta 88. Za naš luksuzni katalog, vaš vodič skozi ST Software World: 1000 din. Milan Vica, Zarija Vojsevića 79, 11070 Novi Beograd. STX-146

PRODIM ATARI 130 XE - kasetnik + igralno palico; malo rabljen, deklariran. Tel: (064) 24-533. T-5061

PRODIM ATARI XLXE turbo vmesnik (16.000). Samostojno gradnja (12.000). Brezplačno posredna varijanta turbo programa. Prevoditelski i tehnički tim. Strojni jezi za začetnike + ustrežni programi (10.000), Atlas II (6.000), Zbirnički edicija (5.000), Srečko Jovanović, Dosjeja Obradović za 23, 15000 Leskovac, (016) 46-396, po 17 ur. T-5124

ATARI 520 STM, SF 354 - vaš 205 i ROM, mikro, 10 disket, program. Davor Krznar, Marjančev bb, 42242 Radovna al po tel: (042) 76-561. T-5131

PRODIM ATARI 520 STM, baroni monitor thomson in dvostransko disketno enoto SF 314. Informacije po tel: (052) 34-095 zjutraj, ali: (052) 26-583 popoldne. T-5171

AURORA - Najnovije programe za Atari ST. Popusti za komplete. Diskete 3.5" in 5.25". Hardver. Tel: (056) 523-772. T-5188

PC

VRHUNSKI GRADBEJNI PROGRAMI za PC! XT/AT in kompatibilne: okvir, rešetke. Interaktivni in animirani vizualni podatki. Za delovne organizacije in posameznike. Odbornik katalog. Gino Gracin, Kosila 17, 51000 Rijeka, tel: (051) 516-405. T-4990

Charlie Soft
Novo za IBM PC! Komplet! Program + navodilo + diskete + plastične palčke. Ko kupujete, kupite kvalitetno in kompletno! Oles B-35 ul. 5/7, 71210 Ljuda. Tel: (071) 628-519. T-115

P-CARD

- CAE sistem za razvoj tiskanih plošč.
- Verzija Juki za 87
- Naročite se na - na 160 disket
- z hardverskim lockom in
- z 8 knjigami
- Knjige so prevedene v slovenski jezik
- Zagotovljena sta garancija in pouk kadrov.
- Za demonstracijo sistema se najavite 7 dni prej
- Kontaktirajte: Symosca inženjering, Braće Lestrčić 5, 78000 Banja Luka, tel: (078) 36-622 (od 8-14h in od 16-20h). T-068

IBM PC

MS OS/2, OS Prologue, MS Windows II, 2.03, Gem 2.2; Sidekick - Turbo C 1.5, MS Quick Basic 4.0, MS C++ Quick C 5.0, EE Designer 1.40, ORCAD 1.25 Full Rel. Auto Cad 9.00, Protel 3.11, P-CAD 3.00, P-Cad PC Cards, Perspective 3D 1.1, Seizing Drapp 3D 4.00, By Line, YU Times, Helvetica, Word Perfect 5.00, Chi Writer 2.56, SPSS PC - Copy II PC 5.01, Vaccine Computers, dBase III+ - Symfany 2.00, Quatro, C& Executive, Word & Figures, Cracker Tricks, MS Excel, Clipper III - Summer 87, Duette, Math Cad 2, Superproject + 2.00, Wampum, Reflex 2.00, Copy II PC 5.01, The C, Abaci Sci Graphic, PC Text 1.50-2.00, Conqueror PC D08 4.11, Auto Shade 9.00, Cross Assembler 680 i, Eureka, Dr. Halo 3, Page Maker, Byline, Goal Seeker, Virus Patch, MS C 5.0, MS Assem 5.10, Wordstar 2000 - Graphic, Antivirus Pack in še mnogo, mnogo...
Najcenejše igre v jugoslaviji. Extra popusti! Brezplačen katalog.
Čepce Miro, ul. iz hrc. div. 11, 81113 Ljubljana, z (061) 345-307

ST-70

LITERATURA za IBM PC. Using Word Perfect, Chi Writer, MS Cobol, MS Fortran, MS C, Turbo Prolog Toolbox, Math CAD, Eureka, TKI Solver in podobno. Programi: Chi Writer 2.56, Quic C 1.5, Fortran grafika, Turbo Pascal Toolbox, Dejan, tel: (011) 150-835. T-4974
IBM PC SOFTWARE, katalog brezplačen. Tomy Klemenčič, Kamenjska al. 6, 62000 Maribor. T-5237

NAJVEČJA IZBIRA, NAJNIŽJE CENE softvera za IBM PC: 900 najnovijih uporabnih programov in 150 iger, PCAD 2.0 komi. Opcije za XT in AT (Wordstar 2000 + Graphic, MS C++ 5.0, Symfany 2.0 itd.). Snemam programe na diskete 5.25 in 3.50. Teleskopi: novi programi, zahtevne nove brezplačne kataloge. Zdenko Baksa, Ivana Mladuševića 34, 41040 Zagreb, tel: (041) 254-581. T-4976

NAJVEČJA IZBIRA, NAJNIŽJE CENE softvera za IBM PC: 900 najnovijih uporabnih programov in 150 iger, WordPerfect 5.00, Quattro, MS C++ 5.10, MS Assem 5.10 itd. Teleskopi: novi programi, zahtevne nove brezplačne kataloge. Zdenko Baksa, Ivana Mladuševića 32, 41040 Zagreb, tel: (041) 254-581. T-5235

IBM PC SOFTWARE

NAJVEČJA IZBIRA softvera za IBM PC v jugoslaviji po najnižjih cenah. Autohude v 9.0, dBase, Byline, Antivirus Pack, Ventura Patch, Smartwork Linker Level 2, Cobol, Cracker Trics, 2. Goal Seeker, R&R Writer, Profile, Prolet v 3.1 Sidekick Plus... Igrice: Gunship, Tau Cell II, (III), One on One, Match Point, Tomahawk, Falcon F-16... in še nad 326000 K vrhunske programe opreme najobzirniji znanih svetovnih proizvajalcev.

Literatral! Darila! Posebni popusti! Katalog brezplačen. Dobate v roku 24 ur! ESW Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel: (078) 40-40. T-062

IBM

SG SOFTWARE KLUB - IBM PC XT, AT 286/386
Zagotavlja komercialni softver na vseh področjih uporabe in šolanje kadrov za delo z njimi.
- CAD-CAM-CAE:
- P-CAD 2.10, EE Designer 2.0, Eplan, Micro Cap 3.70, Caddy 22, Protel PCB, Scribe Modeler 2.60 itd.
- Stress Dec '87, SAP 5, PC FEAP '87, CAD-VISION itd.)
- DESKTOP PUBLISHING:
- Harvard Professional Publisher 2.60, PageMaker 2.0, Ventura Publisher 1.10 + Font Editor
- KOMPILERJI:
- MS C 5.0, MS Fortran 77 4.0, Oregon Pascal 2.00 Clipper Dec. 87
- OPERACIJSKI SISTEMI & ENVIRONMENT:
- MSDOS, UNIX, XENIX 5.00, Razvojni sistemi za XENIX 5.00, MS WINDOWS 386, MSDOSVIEW 386, Gem 2.00 itd.
Pri vseh programskih paketih so zagotovljeni originalni priročniki. Kontaktirajte naslov: SG SOFTWARE KLUB, Rade Vranješević 59/18, 78000 Banja Luka, tel: (078) 48-957 (od 8-14h in od 16-20h). T-069

IZDELAVA PROGRAMOV ZA PRIVATNIKE IN DO PO NAROCILU

NOVA KVALITETNA PONUDBA PROGRAMOV IN LITERATURE

TISKALNI ZA IBM-PC. Obnavljanje travkov za programirke. Dragan Jovanović, tel: (018) 44-673.

PRODIM PC - XT turbo kompatibilni računalnik, diskete 5.25, Miroslav Mirović, Ul. Bure Strupara 8, 11000 Beograd, tel: (011) 346-149. T-5151

IBM PCXT TURBO kompatibilne, 2 x 360 K, 160 x 640 K RAM, Herkules kartica, mono TTL, tipkovnica, miš, okarjen, nerazpisani, program. Tel: (011) 824-340. T-5169
XT kompatibilna, diskete in programe prodaja Zdenko Slavinec, tel: (052) 31-498. T-4818
PC AT kompatibilna, floppy 1.2 Mb, hard 30 Mb, Herkules, monokrom monitor, program. Tel: (022) 71-205. T-4977

RAZNO

DVOSTRANSKE BASF diskete 3.5" program. Tel: (054) 32-102. T-4980
KLICATELI ODLOČA, kateri od dveh paralelnih telefonov bo zvonil, s posredovanjem elektronskega sistema pri poklicanju. Navodila za izdelavo tiskanih plošč. Tel: (011) 698-679. T-4821

MONITOR SCHNEIDER GT 55, zeleni, program. Franko Jurinčič, Gričeva 3, 65280 Idrija. T-5071

PRENOSNA FORTRAN programa z vseh sistemov: VAX, IBM, CDC itd. na IBM PC in ATARI ST. Stefan Kirn, Raktina 30, 61352 Presepe. T-5177

DISKETE 3.5" DISKO SOFT, FULL IN PRECISSION. Prodaj. tel: (041) 253-222. T-5109

NOVO! Prodaj zabrinute očit ali samo tešnje, z dosegajo pri, za delo na računalniku, po-jačanje priroki pri poklicanju. Navodila za izdelavo tiskanih plošč. Tel: (011) 698-679. T-4821

ORIGINALNA LITERATURA v nemščini (inso fotokopije) za IBM XT/AT, ATARI ST, C&A/128, AMIGU. Zadržite brezplačen katalog. Zvijem Stojanović, postaja 9, 34000 Krugujevac. T-5185

TISKALNIK & BROTHER M - 1009 + zdelalniki YU ASCII znaki ugodno prodaj. Tel: (064) 367-201 po 15 ur. T-5177

MSX-MSX 2, uporabni programi in igre. Uvodni program za avtomatsko podnavljanje filmov AutoTrite, tudi v cernici. Podlogar, C. Taverija 1 B, 64520 Jassencia, tel: (046) 82-006. ST-68

PRODIM Commodore 128 in kasetofon, taksi-ni sekoška SP 1200 VDC in mannessman film MT-290. Tel: (054) 44-571 (od 15-16h). ST-66

DAM DATA Elektronski servis in izdelava programov F. Mehrišina 5, 41000 Zagreb, tel. (041) 538-051 pon-petek 9-19 sob. 9-13
SERVIS ELEKTRONSKIH RAČUNALNIKOV: PCXT/AT/386, apple II, C64, ZX spectrum
 Rezervni deli: IZDELAVA DODATKOV ZA EL. RAČUNALNIKE:
 Grafične kartice: A/D, D/A, Termopar kartice: Eprom, PAL, Prom, Axi I Prog programator: kontroler končnega motorja ELEKTRONSKA OBELEŽAVA PODATKOV tpmi z laserskim pisalnikom
 Prenos podatkov (veza PC; apple; C 64, spectrum)

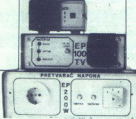
PUBLIC DOMAIN SOFTWARE
 15000 programov za PC
 C knjižnica source code (200 disket)
 Objava na 5 1/4" in 3 1/2" disketah
HARDWER
 Cent. kabel 1,5m (36 <-> 25 polni) 53,600
 Cent. kabel 3,0m (36 <-> 25 polni) 78,800
 Vdelava znakov 65535C2C5
 Hercules 53.000 s sklopko 136,000
 Color 53.000 s sklopko 136,000
 RS232 kartica 343,200
SOFTWARE v arhiviranih jeziku
 Nastavi 214,500
 Materialno knjigovodstvo 429,000
 Knjiga prihodkov in stroškov za obrtnike 429,000
 Demo verzije + navodila 50,000
 Znaklo brezplačen T-4498

YU ZNAKI. Vdelava v 9 in 24-pinski EPSON in druge tiskalnike in računalnike. Razpored po želji. Tel. (011) 403-205, 347-509
 T-5153

IZOLA
 Press play on telephone!!!
 Isonolipir ičkaž Loading!
 Božić, Ob progi 14, 66310 Izola, tel. (066) 62-800. T-5234

IZOLA
 Press play on telephone!!!
 Isonolipir ičkaž Loading!
 Božić, Ob progi 14, 66310 Izola, tel. (066) 62-800. T-5234

IZOLA
 Press play on telephone!!!
 Isonolipir ičkaž Loading!
 Božić, Ob progi 14, 66310 Izola, tel. (066) 62-800. T-5234



POJMUJAMO VELIKO IZBIRO prevrnikov za napajanje napajanje vseh vrst računalnikov, tako hišnih kot osebnih, kot tudi za profesionalne sisteme moči od 10V do 2000V. Vse prevrnike so kompletirani z napajalnikom. Za zasebnike ponujamo odplačilo na dva obroka, pri čemer garantiramo ceno do dneva dobave. V primeru, da kasneje potrebujete močnejši prevrtnik, starega odkupimo in ponudimo močnejšega. Priložite se nam - preverite naše večletne izkušnje. Informacija po tel. (021) 433-438. T-



Korak v prihodnost računalnikov
 Kupiti ste morali tiskalnik za svoj računalnik. Vse do ali vi sami dobro veste, da gre za osnovno sredstvo, ki ga ne kupujemo vsak dan. Zato moramo misliti na to, da mu olajšamo delo in da bo kar se da dolgo zadržal. Perihard vam ponuja svojo rešitev: stasalo za računalnik - hodi ali profesionalni, ki rešuje problem z zapletenim in arhiviranim papirja in, kar je najbolj pomembno, bradi tresenje, kar poudarja tiskalnikovo življenjsko dobo. Naši prosojni program obsega tudi izdelavo diskov za diskete 5,25" za 10 disket iz zelo kvalitetne plastike. Svetovna kvaliteta naših proizvodov, konkurenčne cene in lep estetski izgled pripomorejo, da so naši kupci: Institut Jožef Štefan, Smelt, Alpina, Mikrodata, Iskra Commerce, Vekos, IMP in mnogi drugi. Pišite ali telefonirajte nam za prosoje, informacije ali naročila. Perihard, Priglasila 35, 41040 Zagreb, p.p. 5030, tel. (041) 264-364 od 8-16 ure. T-065

INŽENIRSKA IN CAE RAZVOJNA OPREMA

- EMULATOR za Z80, HD64180, Z80180
- EMULATOR (debugger) za 8031, 32, 535, C552 itd.
- oprema za izdelavo čipov do gostote 10.000 vrat
- SIMULACIJA analognih in digitalnih vezij
- CAE/CAD delovna postaja s programsko opremo

Informacije: **HARDWARE SERVI-CE**, Aljoša Jerovec, Verje 31/A, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548, vsako sredo med 9. in 14. uro.

SIJEM ELEKTRONIKE LJUBLJANA

APPLE IIc, APPLE IIe, apple II+, velika izbira programov, literature, navodil in igar. Prodaj dodatni disk. Tel. (011) 331-753. T-5154

IZOLA
 Press play on telephone!!!
 Isonolipir ičkaž Loading!
 Božić, Ob progi 14, 66310 Izola, tel. (066) 62-800. T-5234

STUDIO "F.G.F." vam ponuja najnovejši Maxi single s kvalitetno opremo HG. Ura snemanja je 4000 din. Polnijski spisek novitet. Poleg tega vam ponujamo posebno prijemne programe: Miki, zelo primerno za kavarnice, picerije, rojstne dneve... Studio F.G.F., Fruškogorska 31, 21000 Novi Sad, tel. (021) 55-809, Vladimir Denić in F.G.F.
PROFESIONALNO TIPKOVNICO za ZX spectrum 48 K kupim. Primoz Dermatisa, Pelečeva 68, 61235 Radomlje. Tel. (061) 721-119. T-5269

SERVISI

SPEKTRUMOVCI - prodajam, po naročilu izdelujem vmesnike: turbo pogon, priključek za gib. iz disk IBM, programator epromov, bralalec epromov, Centronics RS-232C, sintezator govora itd. Josip Mendel, Lepoglasna 10, 42000 Varazdin, tel. (042) 47-510. T-5062
MIKRORAČUNALNIKA NA ENI plošči (Single Board Computers - SBC)
 - SBC 280 - 32 vhodov/izhodov, ROM do 16 K, RAM do 32 K, rastrsko polje za lastne vmesnike, teletni soflver, Eurokarta.
 - SBC 280 RS 232 kot SBC 280 + RS 232 kanal za terminal ali PC. Monitorji soflver v ROM (funkcije: GO, FILL, DUMP, REGISTER DOWN-LINE LOAD), Eurokarta.
 - SBC 46 - 4096 ali VSU CPU - BMH, 32 vhodov + 32 izhodov, 2X16 byte timer, xrninski prekinitev, Eprom do 2 X 27512, RAM do 2 X 32 K, 2 XRS 232, monitorjski soflver, format 2 X Eurokarta.
 - SBC 68 - 68008 CPU 36 vhodov/izhodov, RAM do 32 K, ROM do 64 K, RS 232, via 6522 Monitor soflver, Eurokarta (za razvoj soflvera primeren atari ST).
 - Možnost dobave SBC: 6502, 64180, 8052 Basic CPU.
 Razvojno soflversko orodje za IBMXT/AT: Z80 CROSZ Assembler, <<> CROS Compiler, Terminal Emulator. Možna dobava tudi za DO, Hardware service, p.p. 96, 42300 Čakovice, tel. (042) 54-795. T-5115
HARDWARE: SERVISIRAM osebne računalnike. Prodajam vmesnike za igralno palico, i print ili, vmesnik za tiskalnike in folije za spectrum in spectrum +. Dipl. inž. Branislav Karadžić, B. Miljkovića 58/2, 18000 Niš, tel. (018) 328-488 od 17. do 20. ure. STX-150

KOMPUTER SERVIS
 Nenad Costi, Milanska 11, Beograd telefon za dogovor: (011) 33-22-75 servisa SPECTRUM, COMMOORE, PERIFERUO
 - V VAŠI PRISOTNOSTI
 Servis PC XT/AT računalnikov in periferije, garancijski servis za računalniške firme Mraz. T-71

COMPUTER SERVICE
 Vrb Vrki 33a6
 41000 Zagreb, tel. (041) 539-277 od 10. do 12. ure in od 15. do 17.
 - spectrum, commodore, atari, amstrad - hitra in kvalitetna popravila
 - prodaja grafičnih palic, vmesnikov, adapterjev, kablov, razširitev pomnilnika, rezervnih delov. T-1493

komputer biblioteka

ČAČAK

vam ponuja predplačilo za knjigo:

1. Trdi disk in uporaba soflvera 15.000 din

To je prva knjiga te vrste na trgu, in sicer je vsa posvečena delu s trdim diskom in soflverom: Lotus 1-2-3, WordPerfect, dBASE III+ itd. Knjiga bo izšla novembra. Cena bo po izidu precej višja.

Takoj pa vam lahko pošljemo tale dela:

2. Šolajče: **Amiga Priročnik** 15.000 din
3. Šolajče: **CP/M soflver u praksi** (dBASE, WordStar, SuperCalc 2) 12.000 din
4. Šolajče: **Turbo Pascal 3.0** 12.000 din
5. Šolajče: **Principi i programiranje CP/M sistemsko uputstvo** Verzije 2.213.0 12.000 din
6. Šolajče: **Commodore 128 - Priročnik** 12.000 din
7. Šolajče: **Commodore 128 - Programski vodič** 12.000 din
8. Šolajče: **Commodore 64/128** Kurs asemblerjskog programiranja 12.000 din
9. Šolajče: **Commodore 64 - Memorijlske lokacije** 12.000 din

Uporabnikom, ki bi radi v vseh podrobnostih spoznali svoj računalnik, ponujamo komplete po ugodnih cenah:

- Komplet **Amiga**: knjige 2, 3 in 4 33.000 din
- Komplet **Commodore 128**: knjige 6, 7 in 8 30.000 din
- Komplet **CP/M literature**: knjige 3, 4 in 5 30.000 din
- Komplet **Commodore 64**: knjige 8 in 9 20.000 din

Naročilnica:

Naročam teke knjige oz. komplete: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a b c d

Ime in priimek:

Ulica in številka:

Kraj:

«Kompjuter biblioteka», F. Filipovića 41, 32000 Čačak, tel. (032) 43-951/31-20/30/34



Važno obvestilo

Zaradi nekaterih zlorab prosimo vse resne poslovalce v tej rubriki, da v bistru pripisajo tele besede: Podpisani potrjujem, da je program, ki ga predstavljam in ponujam v rubriki Domača pamet, mojo izvirno delo. Če takšnega pripisa ne bo, ponudbe ne bomo objavili.

• Amstrad/Schneider CPC 464/664/6128: Skrajšani sistemi za loto

Skrajšani sistem je sistem, ki zajema večje število števk (pri 15-20), izpolnjuje pa navadne listke za loto. Glavna prednost v primerjavi s polnim sistemom je, da stokrat do tisočkrat zmanjša število plačanih kombinacij. Program pozna menije in podpira tudi delo s tiskalniki, z vdelanimi sistemi in priloženimi navodili boste vse sisteme iz svoje zbirke brez težav vnesli v računalnik. Vsak sistem ima svoje ime in jih določajo karteje iz menjic. Številke sistemov vpisujejo sami oziroma jih izbira računalnik. Možno so sistemi s fiksnimi številkami ali brez njih. Računalnik bo za vas izbral tudi polne sisteme s 7 in več števkami; posamezne številke lahko fiksirate ali pa jih eliminirate.

Program omogoča tudi vodenje statistike izbranih števk in kontrolo vplaćenega in prigranega denarja. Podajem ga na svojih ali vaših disketah oziroma kasetah.

Informacije: Vladimir Perić, Valjka Duševića 1752, 22400 Ruma, ☎(022) 427-048.

• ZX spectrum: Biosoft, Keltis horoskop

Pri prvem je univerzalen bioterm in prava nekaj opci, za prikaz biotermov v grafčni ali tabelarni obliki, za iskanje dneva po datumu, izpis koledarja in izbiro med latinsko in cirilico.

Drugi horoskop je prikaz horoskopa starih Kelto.

Informacije: Milan Vujanović, Krtič 9, 44251 Gora.

• CZ 128: Telefonski imenik/adresar

Program je zelo preprosto uporabiti. Najprej se natoči začetna slika, po pritisku na tipko pa še drugi del. Program sestavlja nekaj opci: Naslavljanje je direktno, prek disketne enote. Na disketi avtomatsko ureja novo datoteko, ki vsebuje vse potrebne naslove in telefonske številke. Program je napisan v basicu za CZ 128, ver. 7.0.

Informacije: Demir Mekšan, Kučan Donji, Vražičina 58, Vražičina 42000, ☎(042) 681-825.

• ZX spectrum: Razrednik

Program je napisan za razrednike od 5. do 8. razreda osnovne šole, in sicer za statistične obdelave ocen vsakega posla mraznega učnega učnega vsakega razreda. Sestavljen je iz menijev, ki poleg vpisa, preverjanja vpisa, sprememb in opci SAVE/LOAD obsegajo še sedem statističnih tabel in enak razredni potrebne za trimesečno in polletna poročila. Računalnik vse tabele obdeluje v sedmih minutah, če je v razredu do 30 učencev. Podatke kaže na zaslono s prikazom, poizvede pa s kasetofonom. Vsaka tabela je pregledno prikazana, možno pa jo je tudi izpisati s tiskalnikom. Nekateri podatki so strnjeni tudi v odstotkih. Program omogoča še časovnega prikaznika, tem-

več zagotavlja tudi stodoštostno natančnost, kar za »ročno delo« ne bi mogli reči. Enoličnost dela je ublažena z glasbo. Manj izkušenim uporabnikom pojdijem podrobna navodila, ki jih lahko naročijo tudi posebej. Program za zdaj ponujamo samo v kasetni različici.

Informacije: Elvir Podeti, Zrenjaninski put 131, 11211 Borča.

• Amstrad CPC 464/664/6128: Amsgem V1.0

Program je preprosta emulacija operacijskega sistema GEM. Z njim lahko definirane neomejeno število ikon, ki se lahko tudi prekrivajo, ne da bi se vsebinsko izgubila. Z igraino palico ali s tipkami premikate vsebino in izbirate ikone. Program vsebuje 10 ukazov RSK in je dolg približno 1700 bytov.

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

• CPC 464/6128: Mini SPSS

Gotovo ste že slišali o popularnem statističnem programu SPSS, ki ga uporabljajo mnogi lastniki PC kompatibilcev in študenti – instaliran je tudi v RRC Ljubljana. Če ste o paketu brali še v decembrski številki M1687, vam je že vse jasno. Mo program obravnava ukaze iz SPSS, vendar je preprostejši za uporabo. Namenjen je grafičnemu prikazu in statistični obdelavi podatkov.

Previden je to močna baza podatkov s 15 ukazi za delo z datotekami. Vsebuje 9 podprogramov za statistične raziskave: 1) izračun devetih osnovnih opisnih statistik (povprečje, varianca, mediana, 2) porazdelitve po razredih, relativna in kumulativna frekvenca, 3) statistični (modus, mediana itd.), histogram in poligon, 3) regresijska analiza s testom t in F ter ustreznimi verjetnostmi, 4) razsežni grafikon z regresijsko premico, 5) tabela medsebojnih korelacijskih koeficientov in ustreznih t-testov, 6) kontingentne tabele in t-testov za analizo, 7) analiza variance, 8) t-test – preizkus skupin in dvoc. in h) kvadratni test – preizkus domene o porazdelitvi.

Program je lahko posamezne dele paketa ali komplet – vse z obsežnimi navodili. Pišite za brezplačen preizkusni opor. Informacije: Marko Dražević, Šarbova 22, 61000 Ljubljana, ☎(061) 341-871.

• C 64: EPA-turbo L

Program je zelo kratak, traja vsega dva vrtiljaka kasete, namenjen pa je za nalaganje programov, dolgih do 252 blokov (do 0FFF). Ker nima opci za snemanje, vsi, ki bi ga želeli imeti, ga bodo dobili brezplačno.

Informacije: Petri Bardi, Goleška 15, 38000 Pristina, ☎(038) 22-763.

• Atari ST: Naslavljanje filmov

Napisal sam program za naslavljanje filmov in nas zanimajo, ali je kdo že vprašanje povezave artiljarja z videom in krpanje slike za naslavljanje. Naš program omogoča izbiranje višine, širine in urizolizet. Vložitve vsebinsko navodilo, po tem razlik med njim, računalnik si ga zapomni in ga potem avtomatsko reproducira.

Informacije: Hrova Frekurna, L. div. odreda 54, 41410 V. Gorica, ☎(041) 719-924.

• ZX Editor: Elektrohnika

Ponujam dva programa s področja elektrohnike, ki sta zelo koristna za srednješolce in študente: 1. Program za projekciranje iskane plošče. Pozna ukaz Help, možnost me-

moriranja treh slik, pogled z druge strani plošče, krivulje. Uporablja je preprosta. ZX spectrum 48 K, basic in rutine v strojem jazu.

2. Program za risanje Baudotovega diagrama in oceno stabilnosti prenosa funkcije zaprtega kroga. Velikost prenosa funkcije je v programskem. Program je še zlasti koristen za dijake, ki obiskujejo 3. in 4. letnik smeri za računalništvo in avtomatiko.

Informacije: Miroslav Dakić, Moše Plešade 42, 79100 Prijedor, ☎(079) 28-012, od 12. do 18. ure.

• C 64: Angleški slovar

Program vsebuje približno 400 najosnovnejših angleških besed. Preprosto vpisate angleško besedo in računalnik vam pokaže z ustreznim besedo v hrvaškobosanski jeziku. Program lahko dobite na kaseti ali na disketi.

Informacije: Stojan Jelić, M.A. Reljkovića 34, 56281 Ivanovo.

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

• ZX spectrum 48 K: Program za vse raziskovalce

Program je namenjen izvajanju raziskovalnih nalog. Z njim vnašate na zemljišče pravi raziskovalni opis (otopna nasazenost, nasajenost itd.), in sicer v barvi in grafični predstavitvi. Po naročilu izda zemljiški katekologi območja. Z njim je možno risati tudi diagrame, ki jih lahko kot slike posnamete na kaseto oziroma jih izpišete s tiskalnikom. Program je bil preizkušen v raziskovalni nalogi Osnegaženo občinne Ravne na Koroskem, dosegi pa je tudi 2. mesto na republiknem tekmovalnem. Program je pisan samo za kasete.

Informacije: Domen in Ali Ocsep, Partizanske 21, 62392 Metlika, ☎(062) 665-418 (od 13. do 15. ure).

• Spectrum 48 K + Disciple: Contest

Program je bil napisan z namenom, da bi olajšal radiometrični sestavo in izpis dnevne tekmovalne. Na voljo so tele opci: vnos po posameznih zvezah, takojšen izračun ORB na podlagi ORB lokacije, takojšen prikaz dvojnih zvez iz zpisu s Eponovim ali kompatibilnim tiskalnikom, in sicer tako, da na vsaki strani 50 zvez. Na koncu programa izpiše tudi rekapitulacijo.

Program je prirejen za delo s kasetničnikom in s disketnim medijem, potrebuje pa vmesnik Disciple.

Informacije: Andrej Albreht, P.O.BOX 62, 68001 Novo mesto, ☎(068) 22-000 ali YUSDF Sentjemej.

• C 64: Forbidden Island (Preprodan otok)

Naloga te arkadno-pustolovske igre je poiskati zlati kipe na otoku, nekdanji prestolnici prastare izginule civilizacije.

Karta otoka je razdeljena na 64 sektorjev. Vsak sektor vsebuje nekaj ovir, ki jih morate premagati, da bi se prebili do cilja.

Grafika je izdelana po zgledu igre Sabre Wolf. Vsi liki so animirani v več fazah, prav tako premikajoči se objekti v naravi (valovanje morja, tok reke itd.) izrisano sta in hipen.

Informacije: Duško Aleksić, Golubnečka 7a, 22320 Indija, ☎55-277.

• Atari ST: Bioritem in Kalendar

To sta v bistvu programa, ki sta med sabo prepletana. Napisana sta v GFA Basicu in delata v okviru GEM. Uporabiti pa ju je mogoče tudi samo z mišjo.

Bioritem je program za izračun vašega bioritma v obdobju, ki ga sami določite, delo pa opravite v kakih desetih sekundah. Na zaslonu se glede na vašo izbiro zelo preprosto pokaže preteklo ali bodoče obdobje. Vsak hip lahko vrednoti vseh ciklov izpišete ali izračunate. Zaslona je pregleden in vsebuje vse bistvene podatke. Povrh ta program oblikuje in ažurira datoteko s podatki o ljudeh, za katere bi želeli izračunati bioritem, vsebuje pa tudi spisek rojstnih dnevo v tekočem mesecu. Tekoči datum in čas sicer nastavljate v samem programu.

Drugi program, kalendar, pa imate vedno lepo oblikovan kalendar z naključno generirano računalniško grafiko. Zajema lahko vse leto ali pa samo en mesec. Tako pa oboje lahko uporabljate za vsak datum pogledate, na kateri dan pride.

Uporabniki programa lahko posežejo po posebnih opcih. Program dela s pomočjo 16-bitnih ločljivosti.

Informacije: SAMMYSOFTWARE, Vlada Mišić, Srpski part. odred 25, 16000 Nis, ☎(018) 338-339.

• CPC 6128: Telefonski imenik

Program je namenjen za vpis in hranitev telefonskih in drugih naslovov. Preprosto odgovarjate na ukaze, ki jih izpiše program, vse opcije so dosežne s tipkami. Opции za shranjevanje in nalaganje podatkov vse pomnilniške medije am (ram; dff0; dff1; hdd). Opција Listanje po beležki simularno pravo listanje po knjigi.

Informacije: KREATORSOFT, Ivana Mazuranića 26, 41410 Vukja Gorica, ☎(041)717-215.

• Amiga 500/2000: Trije programi

1. Beležka za naslove
To je idealen pripomoček za shranjevanje podatkov o osebah (ime, priimek, naslov, telefon itd.). Program popolnoma podpira miško, vse opcije so dosežne s tipkami. Opција za shranjevanje in nalaganje podatkov vse pomnilniške medije am (ram; dff0; dff1; hdd). Opција Listanje po beležki simularno pravo listanje po knjigi.

2. Abecednik
Program omogoča popolno obdelavo niza besed (imena, naslovi itd.). Besede lahko po razredih po abecedi, po abecedi od zadaj, po dolžini, po poljubni ORB, lahko iščete posamezne besede ali določene besede. Opција tega programa so dosežne vse opcije iz zbirke diskete Exivis.

3. Definatori NLO znakov za NL-10
Program omogoča izjemno lahko oblikovanje znakov, podobno kot pri programu Font Editor. Programi za diskete Exivis. Vdelan je linker, ki posamezne vdelane znake združi in jih shrani kot kod ASCII, nikar jih je pred vsakim programom preprosto poslati v program (kopi - YUZNAKI-NLO -to -PAR-).

Prva programi podpirata tiskalnik s Eponovimi užeblnimi sekvencami. Vsi trije programi so na razpolago v strojem

jeziku ali u AmigaBASIC, kar je še zlasti uporabno za predelavo programov za druge tipke definitor NLO. Izdelujemo tudi programe po naročilu, ki jih je mogoče pogoniti iz Amiga DOS ali MS-DOS. Informacije: General Computers, Derganova 62, 61117 Ljubljana, ☎(01) 557-768.

● C 64: Tekoči račun v2.0

Program TR v2.0 je krepko razširjena verzija TR v1.0. Namenjen je vsem tistim, ki žele biti poštini in dosledni gospodarji svojih financ. Obsega devet glavnih opcij za delo v glavnem meniju in 35 podopcij. Vse opcije so lahko vgrajene ali izključene v glavni meni. Možen je izpis v vsakim tiskalniku. Kaseta verzija ima vedno poseben pospeševalnik za zapis sekvenčne datoteke, tako da je datoteka z 250 podatki nalozena ali včlana v pitčih 30 sekundah. Po predlogu bančnega uslužbenca smo izdelali delovno opco ISKANJE (search) za izpis določenega podatka ali skupine podatkov po enem znanem parametru – izpis na zaslono oz. s tiskalnikom vnesite vse vneseane podatke. Možen je prenos podatkov in datotek iz verzije v2.0 na naslednjo verzijo.

Program je možno dobiti na disketi ali kaseti z ilustriranimi navodili (22 strani), v slovenskem ali srbohrvaškem jeziku. Informacije: Commodore F.Club, 66000 Koper, p.p. 11, ☎(066) 22-521 (Ludvik).

● A 500: Bysines in Krug

To sta preprosta programa, napisana v basicu. Bysines je program za vodenje hišnih in družinskih prihodkov ter stroškov, medtem ko je Krug program za izpis in izpisek kroga in njegovih delov. Informacije: Predrag Bijelanović, Proleterskih brigad 632, 26000 Pančevo, ☎(013) 512-850.

● C 128: Super Soft Copy 1.2

Ta kopirni program dela z Epsonovimi in kompatibilnimi tiskalniki, vsteviš MPS 12. Sestavljen je iz programa v basicu za vstavljanje podatkov in zelo hitro rutine za tiskanje. Omogoča različne naslove tiskanja. X in Y povečavo do osmerkrat, vse gostote tiskanja, včlajevanje slike z diskete ali kasete. Vsa sporočila in meniji so v ožnihi in zato ni nevarnosti, da bi se program zaradi napakega podatka ali napake spisal. Dodatna strojna rutina The Mission 2 rabi za odstranjevanje slik in fontov iz programa ter igri v obeh načinih (C 64 in C 128). V programu so še slike iz igri in tiskano navodilo za oba programa. Programi niso zaščiteni, dobiti pa jih na vaših ali naših disketah oziroma kasetah. Informacije: CADEX, Igor Brejc, Laškovca 22, 41000 Zagreb, ☎(041) 532-804.

● Amstrad/Schneider CPC 464/664/128: Programi za pirate

Ponujam tale programe:
1. Change 2.0 – spreminjanje sporočil v programu.
2. Titlenaker II – med včlajevanjem kake igre se pojavi želeni tekst.
3. Intromaker 1.8 – želeno sporočilo se izpiše po včlajitvi, igra pa se začne po priloški na tipko za presledek.
Vse predelane igre lahko posnamete v več hitrostih in jih pozneje včlajate brez navedenih programov. Ker programi sami analizirajo glavo in sestavljajo rutino za včlajevanje, jih je mogoče uporabiti tudi na drugih tipkah programov. Če imate vaših iger bodi torej vsebovala vsa sporočila.
Informacije: Ivan Cvetković, 16000 Leskovec, A. Dunikskog 17, ☎(016) 43-710.

● Amstrad/Schneider CPC 464/664/128: Uporabni programi

– Extended Basic v1.0 s 23 dodanimi novimi basici.
– Amigav1 Basic v1.1, skrajšan Extended Basic.
– Amigav1 v1.1, najnovejša emulacija (13 ukov).
– Programi v1.1, omogoča dostop do 50 zbirniških rutin (scroll, interrupt, find, h1+ t1).
Vsi programi vsebujejo navodila. Informacije: Andrej Kliment, ul. VIC 28/28, 91000 Skopje, ☎(091) 257-211.

● C 64: Elektronika

Program je namenjen vsem tistim, ki se že ukvarjajo z elektronomiko oziroma se je šele bodo lotili. Posebno je primeren za tiste, ki imajo zbirko Dobro jutro, elektrika in si želijo z računalnikom pomagati ter dopolnjevati znanje.
Informacije: Sebastijan Mravlec, Zupancičeva 15, 62000 Maribor, ☎(062) 413-124.

● Atari ST: Zen v1.00

Program steče avtomatsko, ko vključite in resetirate računalnik, namenjen pa je za izbiro pomembnega programa (WACC), ki ga želimo včlajiti. Ni več torej treba imeti na več disketah različnih kombinacij pomožnih programov, ki bi jih radi naložili, saj se zdaj lahko na isti disketi in s programom Zen odberemo samo tiste, ki jih potrebujemo.
Informacije: Valter Štoila, I. Zajca 1, 51500 Kri.

● C 64: Fast G. Basic

Pravi program za tiste, ki bi radi zelo hitro delali, vendar jih ovira pomankanje grafičnih ukazov v basicu za C 64. Pri pisanju programa je bilo glavno izhodišče hitrost in to, da program ne sme zasedati pomnilnika kasete. Poleg tega je velika prednost tega dodatka za osnovni basic, da zlahka dodajamo nove ukaze, kar je potrebno opombe v navodilu. Poleg navodila dobite še nekaj demo programov.

Fast G. Basic je v povprečju več kot 18-krat hitrejši od Simon's Basica, od G. Basica, ki velja za kar hitrega, kar zadeva grafično, pa v povprečju več kot petkrat. Pri delu so na razpolago tale ukazi: plot, line, circle, rec, block, inv, chcol, color, gmode, gpen, pri čemer imate pravico do celotnih verzij za oba programa.
Informacije: Vitomir Đorić, Šumadijska 145, 37000 Kruševac.

● C 64: Analitika, Številke in črke

Prvi program je namenjen učenju in računanju koordinatnih točk v koordinatnem sistemu. Zajema računanje dolžine (AB), koordinatne trikotnika (iztežbe, površina itd.), oblike kroga in enačbe simetrijske osi oziroma dve točki. Po izbihi se na zaslonu pokažejo formule, preprost grafičen prikaz in pojasnilo. Peto se lahko verzija z analitičnega izračuna. Delo s programom je zelo preprosto.
Drugi program je zvesta simulacija tv kviza. Računalnik samostojno opravlja operacije, kalkulator dodaja, odšteva oz. odštevanje z zvočnim signalom itd. Po "dvojobi" lahko pozicijo posnamete in jo kasneje priklopite na navodila.
Oba programa sta napisana v Simon's Basicu in ju ponujamo samo na kaseti.
Informacije: Drasko Perović, N. Demšićeva 28 A, 55400 Nova Gradiska, ☎(063) 653.

● ZX spectrum 48 K: G. detektor

Zbirka Luštnih programov založbe FEE je dopolnjena z dokaj nenavadnim programom. To je program, ki vsako tako rekoč prepozna. Gumi detektor namreč odkrije oz. ugotavlja vsaj pogled na določeno stvar. Del programa je povezan z različnimi smisljenjmi, ki ga uporabnik vnaša. Ugotovi vade psihično stanje v različnih okoliščinah. Naj ste še tako prepričani n o popolnosti svojega mišljenja. Gumi D vam bo vedno nastavil past. Ko odigra vrsto del programa, dobite obvestila, da vas ves čas spremlja namišljen psihiater. Informacije: Dejan Smolej, Zg. Rute 68, Gozd-Martuljec.

● Amstrad/Schneider CPC 464/664/128: CPC Toolbox v1.0

Program vsebuje 50 rutin, ki so nujne za programiranje. Zbral sem jih med dolgoletnim delom z računalniki. Sam program obsega tri vrste rutin:
– grafične
– inputne
– strojne.
Rutine izberate z roletinami (pull-down) meniji in jih lahko tako poženete oz. posnamete. Omenim naj samo najvažnejše: FIND AND REPLACE, INTERRUPT, SCROLL (v vseh smereh), MIRROR, HLWIDE.
Informacije: Andrej Kliment, ul. VIC 28/28, 91000 Skopje, ☎(091) 257-211.

● C 64/128: Razni programi

1. MA-igra: Izobraževalni program, namenjen osnovnošolcem vseh starosti. Vsebuje tudi tabelo petih najboljših igralcev z njihovimi rezultati. Na začetku se rezultat računa s formulo: A=2, lahko pa se spremeni. Na primer: 3.14+2=4.4A=8. Računalnik igralca nagradi za prijeten glas. Program je na razpolago za načina 128 in 64.
2. MA-vaje: Matematični izobraževalni program, podočen prejšnjemu, vendar nekoliko drugačen. Program je na razpolago za prvimi. Tudi ta program je pisan v basicu in vsebuje strojne rutine. Na voljo je verzija za načina 64, v pripravi pa za načina 128.
3. Novi znaki: Strojni program, primeren za pisanje lastnih programov (iger), v katerih potrebujete lepše, na novo definirane znake. Na razpolago je 12 nabornih znakov, od črke do številke MM pa bo na voljo še najmanj pet novih. Če bi radi naborn znakov izbrali sami, vam obvestila na naš naslov in poslali vam bom seznam novih nabornov pod rednimi številami 1 – 17. Po želji lahko dodamo tudi šumkinje in kake posebne znake. Program zasede 2304 bajtov. Na razpolago samo za načina 128.

4. Izdelujemo osnovnošolske izobraževalne programe, bodisi za načina 128 bodisi za načina 64 (basic, Simon's Basic), vedelujemo YU črke in podočrke.
Naročene programe pošljemo z izvirnimi navodili v slovensčini ali sh-sh (po izbiru) in n našo kaseto/disketo.

Informacije: Dapo Software, Šp. Poljske 138, 62300 Vrgersko, ☎(062) 816-546 od 19. do 21. ure.

● ZX spectrum 48 K: Programi za učenje esperanta

Najbolj znan mednarodni jezik na svet boste spoznali s svojim računalnikom oziroma boste z njim mogli brati besedila, ne da bi pretlačili slovo. Paket programov je bil predstavljen na smotri kongresa esperanto olimpiade BiH v Banjalu, na kojem predavanju s področja učenja, osmerjanje z računalnikom v Sarajevu, predstavljati pa bi ga morali tudi na Svetovnem mladinskem esperantskem kongre-

su v Zagrebu, vendar vojaške oblasti niso pokazale razumevanja (toda sem bil v JL).

Program je dolg več kot 70 K in obsega štiri dele: slovar s skoraj 4000 besedami (zaradi strojnih rutin je kar hiter in vizualno zanimiv, ker sem uporabljal meni z okenci), potem učnega programa, ki je zasnovan tako, da ne moremo preiti k naslednji lekciji, če ne obvladamo prejšnje (uporabljene so slike, ki se bliskovito nadomestijo, tu so še razni učni izpisi, interaktivno učenje itd.), tretji del je preprosta igrica, četrti pa oddaja pesmici v esperantu (pisani sta v Wghu). Programu so priložena navodila. Na kraju, n kar ne zamudite te priložnosti.
Informacije: Samir Ribić, TR ZAVNO-BiH-A, 11000 Sarajevo, ☎(071) 543-174.

● C 64: Compressor v1.5

Že ime pove, da je program namenjen predvsem za "squeezanje" kaset. Potrebno je za nalaganje programov. Kompressor, ki smo jih poznali doslej, je bil namenjen predvsem za diskete, z drugimi besedami, potrebovali ste disketni pogon. Prednost tega programa je ta, da poleg opcije snemanja na disketo obstaja tudi opcija snemanja s kasetofonom, in sicer v dveh načinih – turbo in normalnem (standardnem) načinu.
Program je zelo preprost za uporabo in zelo potreben za vsakega programerja, saj omogoča stiskanje do 50 odstotkov programov. Program je na povsem šifrirano vnosno program.
Informacije: SKY, Hrsto Šmirnecnik, 41, 91000 Skopje, ☎(091) 229-035 (ivica) ali ☎(091) 250-194 (Sašo).

● Amstrad CPC: Ambsilben

To je prvi pravi bilten, v katerem boste našli vse, kar vam bo pomagalo pri delu z računalnikom. Osem rubrik bo zadovoljilo vsakogar, tudi najbolj izbirne. Bilten dobavljamo na kasetah in disketah (lahko pošljete tudi svoje). Če je simpatična. Ob tej priložnosti vam je na voljo PRAVE amstradowe, da nam priskrbite na pomoč s predlogi in sodelovanjem. Dobava v 24 ur. Posebej opozarjamo na priporočila, top zvezo.
Informacije: Branko Pinjovic, Kapetana Koče 14, 35000 Sarajevo, ☎(035) 224-107.

● MSX: Tekst processor

Urejalnik besedil omogoča memoriranje 21 strani besedila in snemanje memorirane besedila na kaseto. Vedlane so naše črke, ločeni so trije pomnilniki za memoriranje celotnih strani, posebna rutina kontrolira spremembe v besedilu. Za vse bralce Mojega mikra je program brezplačen! Pošljite svojo kaseto in postane znanka v vrednosti 1500 din, kakor boste na svoj naslov dobili urejalnik besedil Sidprocessor! Izrežite ta oglas z napisom Kupon Moj mikro, Tekst processor.

Informacije: Softver Inženjering, Ustanička 11-22, 11000 Beograd ☎(011) 4889-381.



● Atari ST: Menu Maker, GFaststarter Editor

Vsi uporabniki komercialnih programov za Atari ST so se srečali z roletnim (drop-down) menijem. Če programirate v GFabasicu, lahko v okviru svojih programov samo sprogramirate lašten meni. Program Menu Maker vam omogoča, da avtomatsko pripravite vse rutine, ki so potrebne za pravilno delo menija. Ko vnesete vse podatke o nazivih posameznih delov menija, program posamezne datoteke, ki jo pozneje naložimo in uporabimo. Program pride v poštev predvsem taktir, kadar spreminjamo ali dodajamo kak nov segment menija.

Drugi program uporabimo v okviru programa GFaststarter, ki ob zaopni sistema avtomatsko pošlje katerikoli program. Podatki, ki jih uporablja GFaststarter, so v datoteki GFASTSTART.DAT. Ob spreminjanju podatkov v tej datoteki lahko z editorjem vsakič pošleste drug program, to pa je zlasti ugodno, če vsak dan v istem vrstnem redu uporabljate iste programe.

Informacije: **NBSOFTWARE, Vnogradnja, put 50, Priporje, 41291 Savski Marof.**

● C 64: Intro razbijaj

Program je namenjen razbijanju piratskih introjev, točneje sporočil, ki so v introjih. Z njim uspešno spreminite besedilo sporočila in grafične izpise v 99 od piratskih introjev, ki so jih izdelale škopske piratske skupine (ki programe v glavnem plasirajo na YU tisku). Gotovo se vam je že zgodilo, da ste dobili kak intro editor, v katerem lahko spreminite samo zaslon ali dva, vse drugo pa je reklama piratske skupine, pri kateri ste se osredotočili na program. S tem programom pa lahko

spremenite prav vse, kar je na zaslonu (razen gibljivih slik). Program je prekušan in zanesljivo dela v introjih skoraj vseh piratov, kar pa ne pomeni, da se ne bi obnesel tudi pri drugih introjih. Napisan je v strojnem jeziku in s funkcijami tipkami zelo lahko in preprosto delate z njim. Namenjen je začetnikom oziroma malce bolj izkušenim uporabnikom. Velika prednost pred podobnimi programi je hitrost.

Program pošljem na kaseti z navodili in z nekaj introji za demonstracijo. Po želji pošljem tudi navodila za spremembo gibljivih slikic.

Informacije: **Aleksandar Vasilevski, Macedonian Software Club, Pelisterska 3/1-5, 91000 Skopje, ☎(091) 250-111.**

● ZX spectrum: Proračun cilindričnih zavojnih spiral (pritisnih in zateznih)

Program je namenjen za izračunavanje imenjenih spiral, ki so oblikovane hladno ali vroče (izračun trdnosti, prožnih značilnosti in geometrijskih veličnosti).

Informacije: **Janko Mihaljidi, dipl. inž., Laze Simića 2, 11000 Beograd, ☎(011) 652-977.**

● C 16, 116, +4: Uvod v strojno programiranje, Pomnišniška karta

Prvi program je namenjen začetnikom, vendar tudi bolj izkušenim uporabnikom, saj bodo v njem morali našli kaj takega, česar doslej niso poznali. Opisana so os-

Zabavne matematične naloge

O bjavljamo drugi sklop zabavnih matematičnih nalog, katerih rešitve morate poslati do 1. oktobra 1988. In sicer na naslov **Uredništvo Molega mlra, Titova 35, 61000 Ljubljana** s pripisom **Zabavne matematične naloge**. Nagrade za izbrane reševalce s pravilnimi rešitvami so običajne: knjige z računalniške tematiko, kasete, diskete. Z enoletno naročnino pa bomo kot v prvem krogu posebej nagradili reševalca, ki bo pokazal največ računalniške domiselnosti.

V prihodnji številki bomo objavili rešitve prejšnjega kroga in seznam nagradjenih reševalcev. Rubriko ureja: **Marija Božnar**

JABOLKA

Sadjar je na tržnici prodajal jabolka. Prvemu kupcu je prodal polovico vseh jabolk in še pol jabolka. Drugemu kupcu je prodal polovico preostalih jabolk in še pol jabolka itd.... Sedmemu kupcu je prodal polovico preostalih jabolk in še polovico jabolka. Po tej zadnji kupčiji ni imel nobenega jabolka več. Koliko jabolk je imel sadjar na začetku?

SLADOLED

Matej se je sprejel na mestu. V denarnici je imel nekaj manj kot 1500 din. Imel pa je le kovance po 20 din in bankovce po 100 din.

Kupil si je sladoled. Tudi po nakupu je imel zgolj kovance po 20

din in bankovce po 100 din. Ugotovil je, da mu je ostalo toliko bankovcev, kolikor je prejel imel kovancev in toliko kovancev, kolikor je prejel imel bankovcev. Sladoled pa je stal ravno 2/3 njegovega -premoženja-.

Koliko je stal sladoled?

LOTERIJA

Imamo deset kartončkov. Na vsakega smo napisali po eno celo število po vrsti od ena do deset. Nato smo kartončke dali v skatlo in jih pomešali. Edo, Franci, Sašo, Marko in Bojan so potegnili vsak po dva kartončka. Znan je je seštev števila na obeh kartončkih vsakega udeleženca. Na primer: X je izvilkel kartončka s števili 3 in 7. Njegov seštev je torej 10. Z izbranih kartončkov niso vračali v skatlo.

Seštevki so bili naslednji:

Edo 11
Franci 4
Sašo 7
Marko 16
Bojan 17.

Poskušajte ugotoviti, kako so si razdelili kartončke!

DVOJKE

Kako bi poljubno negativno celo število zapisali samo s pomočjo dvojk in poljubnih matematičnih simbolov razen simbolov za seštevanje, odštevanje, množenje in deljenje?

Programa sestavljata celoto, ki je primerna za pisanje lastnih strojnih programov. Delo s programima je zelo preprosto in spominja na branje knjige: stran listate naprej in nazaj. Če naročite oba programa, dobite posust.

Informacije: **West Soft, Dejan Lukač, 2. Jekle 716, 71000 Sarajevo, ☎(071) 647-439.**

ALTECH

alternativ Technologie Ges.m.b.H.

Po izredno ugodnih cenah vam nudimo računalnike in periferijo:

- XT** — kompatibilni računalnik 4,77/10 Mhz
 - trdi disk 30 MB — seagate
 - krmlinik za trdi disk
 - monitor
 - disketna enota 360 kb — 5,25"
 - krmlinik za disketno enoto
 - tipkovnica
 - 512 kb spomina
 - vhodno/izhodna kartica
 - ura
 - monochrom grafičar/printer kartica
 - 150 W napajalnik, v ohišju
 - neto že od 16.000 ATS naprej
 - AT** — kompatibilni računalnik 12 Mhz
 - trdi disk 40 MB — seagate
 - krmlinik za trdi disk in disketno enoto
 - monitor
 - disketna enota 1,2 M 5,25"
 - tipkovnica
 - 512 kb spomina
 - vhodno/izhodna kartica
 - ura
 - monochrom grafičar/printer kartica
 - 200 W napajalnik, ohišje
 - neto že od 23.000 ATS naprej
- K vsem računalnikom in tiskalnikom dodatno nudimo možnost takojšnje vgraditve jugsoslovenskega nabora znakov. Za ves prodajni program velja enoletna garancija! Če vas zanima karkoli v zvezi z našim programom, nas, prosimo, pokličite in obiščite.

ALTECH
Sattnitzgasse 66, 9020 Celovec
Telefon: 9943/463-36989
Teleks: 422065
Telefaks: 9943/463-37480

novna načela dela mikroprocesorja 7501. Program vas bo postopoma in preprosto uvajal v strojno programiranje, od predstavitve števil do aritmetičnih operacij, naslavljanja, vejitve, kernalovnih rutin itd. Našli boste popolno tabelo kernalovnih rutin in navodil ukazov 7501. Teorija je posrejena z velikim številom praktičnih primerov.

Drugi program prikazuje kako roma omreženih računalnikov od naslova \$8000 do \$FFFF (torej vsega roma). Tako boste zvedeli, kje so posamezne rutine in kako jih uporabljati (save, load itd.).

Sun Mix za sončenje

Sun
mix
Sun
mix
Sun
mix

KRKA



```

1 data"78a9158d1403a9c08d1503a9008dbc"
2 data"028dbec0258603820f0ff8ebd028cbf"
3 data"02a000b9bd02c90a100b99bd02a900"
4 data"99bc02189011a20038e90ae8c90ab0"
5 data"f899bd028a99bc02c8c8c004d0d7a0"
6 data"00b9bc02186930990004c8c004d0f2"
7 data"a901a0009900d8c8c004d0fb4c3lea"
8 for t=1 to 7:read sf:ff=ff+sf:next
9 a=49152:for b=1 to len(ff) step 2
10 d=asc(mid$(ff,b,1))-48
11 j=asc(mid$(ff,b+1,1))-48
12 if d>9 then d=d-7
13 if j>9 then j=j-7
14 poke a,160+d:j=a+1:next
15 print chr$(147):poke f4c,1

```

C 64/položaj kurzorja

Program uporablja prekinitev za to, da pokaže položaj kurzorja na zaslonu. V zgornjem levem kotu (lokacije 1024-1027) je v vsakem trenutku izpisani položaj kurzorja po osi x (0-24) in osi y (0-39 oziroma 0-79). Program poženi se SYS 49152.

Podatki v vrsticah DATA so predstavljeni nekoliko nenavadno - s šestnajstimi števili. Morda to ni ravno dobra plat programa, vendar vam bo dalo misliti, koliko pomnilnika bi tako prihranili pri vnašanju precej daljših programov.

Miroslav Butigan,
Željezniška stanica 3,
75357 Tinja

Spectrum/strojna sprememba barv IV

Program, objavljen v južinski številki, se ne more primerjati z mojim iz majske številke. Ni ves v strojnem jeziku, temveč v osnovni računalniški rutini za dani koordinati, strojni del je pa kopija glavne izvršne rutine iz mojega programa (to je mogoče ugotoviti tudi s primerjavo vrstic DATA, zadnjih 24 bytov). Ker je dovoljeno izkoristiti vse trike, sem napisal program, ki mu lahko mirno daste naslov "Strojna sprememba barv, zadnjič".

Vsi vhodni podatki se računajo v binarno, izvršna rutina pa je izpolnjena. Čas izvajanja je skrajšan do zadnje mikrosekunde. Za zapolnjenost okna 32 x 24 (vsa zaslona) potrebuje natančno 2648 taktov manj. To je za isti lik (2 x 2) še 25 odstotkov prihranka pri hitrosti, program pa je dolg 21 bytov.

```

10 INPUT "ADR": ADR
20 FOR F=0 TO 20: READ A: POKE ADR + F:A: NEXT F
30 DATA 33,0,88,17,22,0,14,10,
62,12,6,10,119,35,16,252,25,13,
32,246,201
100 LET X=INT(RND*20):LET
Y=INT(RND*10)
110 LET HL=22528+32*Y+X:LET
A=INT(HL/256)
120 POKE ADR + 2A:POKE ADR
+1,HL-256*A
130 POKE ADR + 9,RND*255:
GOTO 100 +USR ADR

```

Če programa ne uporabljate s priloženim demo programom, je treba vstaviti naslednje poka:

```

(ADR + 1) in (ADR + 2), 22528 +
32 * Y + X (dva byta); (ADR + 4),
32 - širina okna; (ADR + 7), višina
okna; (ADR + 9), atribut; (ADR
+ 11), širina okna;
ORG ADR
LD HL,22528+32*Y+X
LD DE,32 - širina
LD C,višina
LD A,atribut
LD B,širina
LD L,(HL)
LD L,(HL)
INC HL

```

DJNZ L2
ADD HL,DE
DEC
JR NZ,L1
RET

Se da še hitreje in krajše?

Boban Jovanović,
P. P. 123,
31230 Arilje

Osebnitni atariji/turbo tekst

Kolikokrat ste se žvičrali, ko ste morali naložiti kakšen že napisan in posnet tekst v urejevalnik teksta? Če imate vmesnik TURBO MC, se zlahka znebite tega problema. Potrebujete urejevalnik teksta SpeedScript 3.0 (verjetno je dober tudi vsak drug, vendar nisem imel časa preskušati) in tekst, posnet na traku z običajnim (počasnim) načinom. V računalnik naložite program za pospeševanje RAMBIT, potem pa z opcijo R SpeedScript (posnet z normalno hitrostjo). SpeedScript se bo pogajal, vendar se bo kurzor po nekaj sekundah tipkanja vrnil v zgornji levi kot zaslona. Z opcijo L (LOAD) naložite tekst v SpeedScript. Barva zaslona naj vas ne skrbi. Če se bo tekst naložil pravilno, se bo pokazalo sporočilo NO ERRORS, drugače pa boste morali naloženo ponoviti. Pritisnite OPTION-SELECT hkrati in počakajte, da se program pretvori v psevdo dvojsko datoteko. Po nekaj sekundah se bo prikazal normalni zaslona programa RAMBIT. Pritisnite opcijo S (SAVE).

Na traku bo posnet SpeedScript s tekstom vred, vendar tokrat približno deseterkrat hitreje kot v normalnem načinu. Kadar ga hočete natisniti, ga samo naložite v računalnik z načinom AB. Prikazal se bo običajni SpeedScript z zelenim tekstom. Če bi radi posneli več tekstov v enem samem bloku, jih združite s standardnimi opcijami SpeedScripta. Paziti morate le na to, da prehitite vrnitev kurzorja v zgornji levi kot - drugače se lahko kakšen del teksta zbrise.

Zlatko Bleha,
Tovarniška 14,
61370 Logatec

Spectrum/dviganje zaslona

So vam všeč tiste finte v Oceanovih igrar, ko se vsa slika premakne v kakšno smer? Pretpikajte naslednji enostavni program:
1 REM BY Tomislav Ocivrek © 1988

```

2 LOAD "" SCREEN$: REM nalaga-
nje slike
3 PAUSE 0
4 FOR n=1 TO 25
5 POKE 23692,255
6 PRINT "
32 presledkov"
7 NEXT n
8 REM THE END
Naložite kakšno sliko in pritisnite
katerokoli tipko. Vsa slika se prema-
kne navzgor.

```

Tomislav Ocivrek,
Meštrovičev trg 8,
41000 Zagreb

ZX microdrive/FORMAT

Nekatero kasetke za mikrotračnik imajo po formatiranju manjšo zmogljivost od običajne, ki znaša 88-95 K. Naredite takole: pokvarite no kasetko vtrkane v mikrotračnik in vključite ukaz FORMAT. Takoj po prvem od dveh utripanj roba (border), tj. po koncu prvega dela formatiranja, pritisnite BREAK in mikrotračnik se bo ustavil. To naredite trikrat ali štirikrat, potem pa pritisnite FORMAT in pustite, da se izvede popolno formatiranje (mikrotračnik se sam ustavi in na zaslonu se izpiše O. K.). Vključite ukaz CAT 1. Če računalnik sporoči, da je zmogljivost kasetke manjša od 87 K, ponovite vse od začetka. Meni se je ta metoda vsajko posrečila in prepričan sem, da se bo tudi vam.

Robert Markušić,
Zagrebačka 5,
44000 Sisak

C 64/Colossus Chess 2.0

S spodnjim programom lahko partije posnamete in naložite z diskete (deseterkrat hitreje kot s kasete). Pretpikajte ga, naložite in počenite. Če ste brez napake vnesli podatke iz vstic DATA, naložite Colossus 2.0. Natisnite RUN S52946 in poženite program z RUN.

Ko izberete snemanje ali nalaganje, se v zadnji vrstici zaslona prikaže številka partije od 0 do 99. Spreminjate jo s pritiskom na F1. Pritisnite RETURN in Colossus bo delal z disketnikom. Pazite, da na disketi ni dveh partij z isto številko.

Colossus 4.0 dela z disketnikom, če po nalaganju natisnete: POKE 14184,8: POKE 14258,8: POKE 14388,2: POKE 14395,248.

Aleksandar Naumov,
Svetozara Markovića 11/a,
21460 Titov Vrbs

```

1 REM * DISK ROUTINA ZA COLOSSUS 2.0 *
5 A=0

```

```

10 FORX=0TO146:READB:POKE52946+X,B:A=A+B:NEXT
20 IFA=19443THENPRINT"DATA IS O.K." :END
30 PRINT"DATA ERROR ????"

```

```

100 DATA160,30,198,224,206,185,225,206,157,65,109,136,136,208,243,96,0,8
101 DATA63,8,124,8,183,234,184,32,185,0,186,207,192,71,193,65,194,77,195
102 DATA69,196,32,197,48,198,48,203,240,88,32,21,119,162,5,189,0,110,157
103 DATA207,7,202,208,247,169,48,141,213,7,141,214,7,160,160,162,0,232,208
104 DATA253,200,208,248,165,203,201,4,240,25,211,208,248,173,213,7,141
105 DATA6,118,173,214,7,141,7,110,32,35,119,169,7,162,1,120,96,168,48,173
106 DATA214,7,201,57,208,23,173,213,7,201,57,208,8,140,213,7,140,214,7,240
107 DATA191,238,213,7,140,214,7,208,183,238,214,7,208,178

```



Zelo dobro je, da smo končno tudi pri nas začeli pisati o uporabi računalnikov pri pouku. Dobro je tudi to, da začnemo uporabljati računalnike tudi na izobraževalnih področjih, ki na videz nimajo kaj dosti zveze z računalniki. Čudovito je, da začnemo uporabljati računalnike tudi pri pouku likovne kulture, glasbene kulture itd. itd., ne pa samo pri pouku računalništva ter morebiti matematike, fizike in drugih eksaktnih ved.

Neposredna spodbuda za tale zapis je besedilo Mihaila S. Marasanova - "Natečaj, kako bridko to zveni!", ki ste ga objavili v prejšnji številki.

Očitno je, da je kolega Marasovan velika navdušenec in zelo prodoren človek. Berem njegove članke, objavljene v revijah Trend, Inovacije in nastavi, Moj mikro itd., in ga občudujem zaradi njegovih naporov, energije in samozvesti.

Ker sem tudi sam učitelj (predvsem glasbeno kulturo) in zagrozen uporabnik računalnika, ker rad uporabljam računalnik pri pouku, moram opozoriti, da v medijih ne soglašam s tem, kako kolega Marasovan uporablja računalnik v svoji praksi.

Jasno je, da je Marasovan na najslabši moč način pomešal štiri reči: umetnost, učni proces, uporabo računalnika in programiranje.

Začnimo na začetku. Če bi Marasovan pisal kot slikar in ne kot učitelj, mu ne bi mogel nihče zametati neskrupulosti. Vendar piše kot vzgojitelj. Z dovoljenjem: o vzgojitelju, ki piše, da bi bilo treba samo pretipirati nekakšno delo, pa bi na natečaju verjetno dobil prvo nagrado, ker ga druge ne zanimajo; o vzgojitelju, ki trdi, da niti on niti njegovi učenci niso željni družjenja, ker, zaboga, živijo v turistični občini; o vzgojitelju, ki odločno trdi, da so on in njegovi učenci Rubens - moram podvomiti. Ne morem verjeti, da je tak človek dober pedagog.

Kolega Marasovan se je razbesnel, ker je žirija Modre laste ob računalniških likovnih delih priporočila tudi uvajanje fotografije in videa, ker - so zbasali v isti koš fotografijo in programiranje? Očitno je tu prvi velik nesporazum. Kolikor sem razumel, predava kolega Marasovan likovno kulturo, ne pa programiranje; torej bi bilo logično, da so vstaknili v en koš umetniško fotografijo, računalniško sliko in video (po mojem tu manjka samo še film). Torej mislim, da je žirija ravnala čisto prav,

čeprav je bila gotovo presenečena zaradi "nenavadnih" del.

To, da je "naključje hotelo", da se je Marasovan nekaj dni pozneje znesel v Zagreb in "natančno zvedel, kaj je kdo rekel", spet nekaj pove o njegovem pedagoškem liku. Kaj je žirija mogla reči in pomisliti, če so bila dela taka kot tisto, katerega listing je bil objavljen ob omenjenem članku, pa lahko domnevam tudi brez spraševanja. To nima dosti zveze z Rubensom.

Drugi velik nesporazum je očitno v tem, da je hotel Marasovan poslati na likovni natečaj kasete s programi. Res mi ni jasno, zakaj. To ni bilo moglo, je poslal listinice, dolge - tri metre -. In spet mi ni jasno, zakaj. Mar ni mogel slik natisniti in jih takih poslati na natečaj? Tiskalni očitno ima, saj je pošiljal dolge listinice. Če ni bil zadovoljen s kvaliteto izpisa iz svojega tiskalnika, bi lahko v Computer shopu, s katerim je bil - kot pravi - v stiku, natisnil slike celo z laserskim tiskalnikom. Tudi spectrum se da po vmesniku RS 232 povezati z laserskim tiskalnikom.

Vendar ne. Gre očitno za to, da je kolega Marasovan navdušen nad tem, da zna nekaj basica, in mora na vsak način pokazati tistim, ki ga ne znajo, da so nepazni.

To ni zadosti. Dokazati mora, da je najboljši pismen, najbolj izobražen, naj... in kolega Marasovan sodeluje na LITERARNEM natečaju Modre laste in pošlje na natečaj projekt, katerega - problem je bil v korelaciji nekaj znanosti, in to je bil problem znakov oziroma njihovi vizualni interpretaciji -. Slednje navajanje teh znanosti, med katerimi so materinsščina, likovna kultura, angleščina itd. Zelo rad bi vedel, kaj citirani avtor spleh pomeni, razen če to nesmiselno kopiranje besed ni opravilo za pošiljanje listinga v ASCII (ali šeststajniški - ni jasno) kodi, da bi žirijo, ki piše v "zagrebškem uličnem žargonu", zmedel, saj je tekst mogoče prebrati le, če si pismen. Se sreča, da so učenci Marasanova - kot trdi on - pismeni.

Živo me zanima, ali vam je Marasovan poslal članek natijeni tako, kot je treba ali v ASCII (ali šeststajniški) kodi. Vi ste pa računalniško pismeni in bi mogli tako natijeni tekst prebrati (ali bi izgubili čas, je nekaj drugega).

Tretji velik nesporazum izhaja iz prvih dvih. Menim, da je treba računalnik uporabljati pri pouku. Treba

ga je uporabljati tudi pri pouku likovne kulture. Toda to mora biti orodje, ki pomaga v vzgojnem procesu. Če bi Marasovan uporabljal računalnik (največ omenjeno spectrum) s katerimi ob številnih programih za risanje - npr. Artist 1 in II, Art Studio, Melbourne Draw, Leonardo itd. - in s katerim ob številnih programih za obdelavo slike - Animator I, Screen Machine, Screen Tool itd. itd. (ali morda s kakšnim programom za risanje, ki ga je sam napisal) - bi bilo to čisto v redu in skladno s cilji v pouku likovne kulture. Prav tako bi bilo čisto umestno, če bi napisali tudi kakšen program, ki bi ga uporabljali za programiranje po v tistem delu gradiva, kjer je to mogoče - npr. v umetnostni zgodovini. Zavezano se torej za stališče, da je treba računalnik uporabljati pri pouku vseh predmetov, vendar da v tej urah ni treba PROGRAMIRATI.

Marasovan se ne meni dosti za to, kje piše, in nas poskuša tudi v vaši reviji prestrašiti s svojim ojaškim poznavanjem spectruma. Za en zaslon mora -sprejeti okoli 50.000 odločitev, ali naj bo katerega točka osvetljena ali ne-. To je res nesmisel. Kdo neki je kdaj tako risal s kakšnim računalnikom. Sicer pa pogledajo malo postavitnik: za to, da bi Marasovan v ukazoma PLOT in INVERSE v spectrumu definiral en byte (8 točk) v video pomnilniku, mora porabiti NAJMANJ 153 bytov pomnilnika. Slika ima 614 bytov od 49.152 točk, krat 153 bytov (minimum) je 940.032 bytov ali 918 K. To je Marasovanu spectrum žal res nima. Da ne govorimo o tem, da bi zelo rad videl ta listing (bi bili to kilometri listinga?).

Pravo veselje je tudi -spoznati razliko med fotografijo in likovnim delom v sintaksi računalnika-z uporabo programa: >10 FOR n=1 TO 49152: PRINT AT 10,8; N: NEXT N - S tem programom lahko ugotovimo, da potrebuje spectrum dosti časa, preden na dano lokacijo izpiše 49.152 števil. Brez izpisovanja bo opravil petkrat hitreje. In kaj to dokazuje? Osebnost se zaradi tega ne bom nehal ukvarjati s fotografijo.

Zelo značilno je, da so -dobrotniki- ki svojega ljudstva -tisti, ki Marasova podpirajo in ga vabijo, naj ima predavanje ali seminar, -nesposobni in nestrokovni zagovorniki genocida informacijske kulture naših narodov- so pa tisti, ki so se drznili

pomisliti, da je mogoče Marasanova in njegove (nedolžne) učence sploh s kom primerjati. "Je potreben kakšen poseben sklep?" - se sprašuje Marasovan. Res ne. Vse je popolnoma jasno.

Popolnoma neresnična je trditev: "Letos so vsem šolam v državi in našim otrokom, ki v tujini obiskujejo dopolnilni pouk v našem jeziku, spet razposlali vabila..." (Gre za vabilo na razstavo likovnih del v organizaciji Tehniškega muzeja v Zagrebu in drugih.) Moja šola vabila ni dobila. (Delam na osnovni šoli Svetozar Marković v Lapovu.) Ducat kolegov z drugih šol, s katerimi sem se pogovarjal, o tem ne ve ničesar. Torej vabila niso poslali VSEM šolam v državi. Za tužno ne vem.

Gotovo je, da bi bilo treba pri pouku likovne kulture poleg spectruma -komodori- in ansprada uporabljati vsaj en računalnik, ki ima po današnjih predstavah dobro ločljivost in veliko barv, npr. amigao, atari ST ali kakšnega drugega s podobnimi grafičnimi zmožnostmi.

Kaže, da kolegu le ni popolnoma jasno, za kaj naj bi uporabljali računalnik v likovni umetnosti in kako to delati. Osnovni namen računalnika je, da olajša in pospeši delo. Nihče nam ne dela sil, da uporabljamo tako, da prižiga in ugada točke, kap pa so ti ljudje za ustvarjanje slik (bodisi umetniških ali tehničnih) izmislili razne pripomočke, kot so npr. misika, grafična tabla, svetlobno pero itd. Poleg teh hardverskih pripomočkov obstajajo številni programi, ki nam omogočajo, da delo, termenev ponujajo tudi možnosti, ki jih s klasičnimi tehnikami lahko doblimo edino s precej napora in z veliko porabljenega časa in materiala. Vse to kolega zdaj spregleduje.

Za pravilno uporabo računalnika pri pouku likovne kulture je zelo bistveno prav to: pokazati učencem možnost, da se z računalnikom, programi, mikami in drugimi hardverskimi pripomočki delo olajša, ker od ukazov PLOT in DRAW, prvi, ni mogoče pričakovati kakšnih resnejših umetniških rezultatov, in drugič, polovično učence basica je zelo škodljivo, dolgotrajno, mučno in v tem kontekstu jaloivo početje, ker jemlje dragocene in pravi čas za majhnem številu šolnikov ur, dodelenih likovni kulturi, ne daje pa nobenih rezultatov. Da ne govorimo o pisanju literarnih del med urami likovne kulture in tiskanju teh del v kodi ASCII, samo zato da bi bila žirija zmedena.

Upam, da se bo napoved kolega Marasanova enemu od članov žirije, da "ne bo v prihodnjih 50-60 letih na Hrvaškem nihče napravil česa podobnega", uresničila. Upam, da ne bo nihče nikjer in nikoli več naredil česa podobnega.

Na koncu bi se rad opravičil bralcem Mokega mikra, ker sem pisal o tako elementarnih zadevah, s katerimi so se prav po zaslugi te revije že zdavnaj seznani, vendar je kolega Marasovan zelo vztrajen in prodoren in je resna nevarnost - posebej ker o svojih izkušnjah, kot berem, pripoveduje na raznih seminarjih - da bo zapeljal še koga, da bo

NAGRADNA IGRA LQ avtotehna Moj mikro

Z obiskom Avtotehninega razstavnega prostora na Interbiroju lahko dobite brezplačno tiskalnik EPSON LQ-500!

Avtotehna pripravlja skupaj s svojima partnerjema EPSON in ROLAND ter z revijo Moj mikro darilo obiskovalcem njihovega poslovnega prostora na Interbiroju.

Poleg tega, da vam bodo predstavili nove modelne tiskalnike EPSON in risalnikov ROLAND, se boste s svojim obiskom avtotehnice udeležili nagradne igre, ki vam lahko prinese tiskalnik EPSON LQ-500.

Več podrobnosti boste lahko prebrali v naslednji številki Moj mikro.



ubral to zelo škodljivo in nevarno pot.

Zato da bi bile zadeve jasne, moram pripomniti, da nisem Modre iste ne videl niti na brzi ne kajlet in da niti s Štepićem knjigo iz Zagreba niti z Modro lastno nikoli nisem imel nikakršne zveze. Gre za to, da se ukvarjam z metodiko pouka, da pri pouku uporabljam računalnik (ravno spectrum) in da hočem in moram zavarovati otroke pred takimi nevarnostmi.

Simone Mišev
Njegoševa 15
Lapovo

Številka 7-8/1988 me je zelo presenetila, najprej zaradi nove cene, posebej pa zaradi pisma Z. P. iz Banjaluke in vašega odgovora.

Sem član Conan-cluba od njegove ustanovitve, odkar sem videl njihov glas v Mojem mikru, marec/87. Vse kar sem kdajkoli potreboval za svojega 64-ice, sem dobil pri njih. Programe dobivam brezplačno, v zameno jim pa pošiljam revije, knjige in svoja dela. Tovariš Ljilja Krivačević, ki vodi klub, se je do mene vedno vedel pošteno in korektno. Pod njegovim imenom in v korist kluba je bilo objavljeno tudi moje delo, program *Renew*, v rubriki Pika na 1. MM, september/87. Poleg mene so z njegovim posredovanjem gotovo pošiljali svoja dela številni drugi člani, v korist kluba, v skladu s statusom tega edinega pravega kluba v Jugoslaviji.

Rad bi povedal, da sem opis MAE II poslal tovarišu Laletu Krivačeviću, češ da naj ga objavi pod svojim imenom in korist kluba, ki ga vodi in kar je član mojega. Če natančneje gledam, je fotokopij, sem dobil od prijatelja (to je pač tako kot s programi, medsebojna pomoč), ta pa ga je kupil pri nekem piratu, ne da bi slutil, da je bil opis že objavljen.

Mislím, da sporni »MAE II« ni namenjen plagiat, povem pa vam lahko tudi to, da veliko že prej objavljenih programov tudi fotokopij (brez imena avtorjev) po našem pratskem kraju, o tem pa dovolj povejo tudi oglasi. Lahko stavim, da sta tudi njegova prej objavljena opisa (*Easy Script*, Graf 64) že fotokopirana in da ju prodajajo v oglasih skupaj s kopico drugih reči. Mislim, da je bil eden seden naših najboljših sodelavcev, pa tudi njegovi opisi so bili vedno odlični, brez odvračnega frazerjanja. Pogledajte samo *Easy Script*, MM 2/88. Mislim, da ni v redu, da tako odličnega avtorja zavržete in da umazate njegovo ime in strokovnost, kot je storili tisti Z. P. (Citiram: »Zanimam me samo to, ali je L. Krivačević kdajkoli sam napisal karkoli v strojnem jeziku s tem zbirnikom...«). Taki »avtorji« si ne zaslužijo dragocene prostora na straneh Mojega mikra. (...) Mislim, da tovariš Krivačević ne sodi med »take« avtorje. Ni mi jasno, kaj pomeni tiče: »iz tiskarne pa smo umaknili njegov podrobni opis Geosa...« Če je to opis vsaj pol tako dober kot tisto, kar je objavljalo doslej (pri čemer je dobival same pohvale), ste naredili veliko napako.

Mojega mnenja so gotovo tudi mnogi člani največjega kluba za C64 v državi. Dokler se ta zadeva ne uredi pravilno, prvi bojkotiram Moj mikro, vam pa vsa čast, da obračate hrbe najboljšemu sodelavcu za C64 in dovoljujete, da čez vas razni nepodpisani tipi mažejo cenjena in spoštovana imena.

Zdaj bi se rad opravičil uredništvu, avtorju opisa in posebej tovarišu Krivačeviću in bi vas prosil, da popravite zadeno krivico in objavite to pismo, o tem, da Ljilja Krivačević ni plagiator, temveč odlični heker, pa govori o njegovi dosedanjih članih.

Josip Kranik,
Hlevnica 7,
Đurmanec

Po številnih vprašanjih o instaliranju fontov v datoteki *ASSIGN.SYS* in po vaših nepopolnih odgovorih sem sklenil pomagati vam lastnikom atarija ST, ki jih muči ta problem.

Rešitev je program *FONT.ACC*, ki ga je izdal podjetje *Antic Publishing*. Program je dolg 3584 bytov in omogoča instaliranje kateregakoli fonta. Enostavno ga pokličete iz *Desk*, nalozite font z diske, in že ste v novem fontu. To lahko naredite takoj po inicializaciji (!) ali v okviru kakšnega programa, ki podpira *GEM*. To pomeni, da bo delal s programi *Degas Elite*, *Art Studio*, *Painter II*, *Program* dela vseh treh ločljivosti in vam poleg tega prihrani prostor na disketi, saj potrebujete za en font samo 4 K in ne 6 x 4 K v datoteki *ASSIGN.SYS*. Fonte lahko ustvarjate s katerikoli urejevalnikom fontov, prav tako pa lahko prevzamete že narejene fonte, npr. iz *STAD*.

Dusan Dimitrijević,
Đure Đakovića 80,
Beograd

V junjski številki je Tomaž Sušnik napačno obvestil bralca Blaža Zupanca. Najboljši monitor za C 64 je *ROBOM MONITOR*, ki ga je izdelal *Mastercontrol* v nekem programskem paketu. Po mojem mnenju je ta monitor boljši kot *SUPERMON* in *HESMON*, ker so vanj vdelali program za odkrivanje napak (debugger), tekstni prikaz polnilnika in majhen, vendar učinkovit *DOS*. Dolg je 16 blokov, tako kot drugi monitorji (ali vsaj večina).

Marko Štanić,
Fortica 3,
Labin

Popravek

V Mojem mikru za julij-avgust ste v rubriki Pika na 1 objavili moj prispevek C 64/kontrola kurzorja II. V listingu programa se mi je prikladna napaka: v vrstici 2 mora biti predzadnji podatek 208 in ne 207, kot je napisano. Vrstica je torej takale:
2 data 21, 3, 88, 96, 165, 197, 201, 4, 208, 11

Miroslav Butigan

Dinarski heker v bavarski prestolnici

IZTOK GRILC

München je za nas najbližje mesto, kjer si lahko v samo nekaj ulicah ogledate fascinantno ponudbo računalnikov za vsak žep. Tu dobite vse, kar je danes dosegljivo v Evropi. Če so parkirišča v centru zasedena, zavijte v katero od avtohiš (za spoznanje so dražje od naših). Morate nositi s seboj naslov trgovine, ki ste si ga izposodili pri prijatelju, pa ne veste, na katerem koncu je to. Nič lažjega: pred vsakim vhodom v podzemno železnico je podoben načrt velomesta. Trgovine se odpirajo ob devetih.

Ko se sprehajate po Schillerstrasse in nanjo pravokotnih ulicah, ugotovite, da ba največji problem izbira. V izložbah demonstrirajo zmogljivosti amig, ST, PC kompatibilcev in podobne masinerije. V večini računalniških trgovin govorijo tudi kategera od naših jezikov. Ogledajo si najnižje cene (v DEM), kar smo jih našli konec julija!

Amstrad/Schneider

PC 484 z monitorjem: manj kot 400,- v kompletu s tiskalnikom 580. PC 6128 z monitorjem, s povprečnim tiskalnikom in kupčkom disket: 900. PC 1512 SD: 1299. PC 1640 SD (640 K, grafična kartica EGA, vdolani ventilator): 1499. V ceno obeh PC so všteti monokromatski monitor, sistemsko enota z enim disketnikom, tipkovnica in miška. Doplačilo za barvni monitor: 380. Trdi disk na kartici: 1000.

Atari

800 XL s kasetofonom in parom igralnih palic: približno 300. 520 STM z modulatorjem za uporabo nizke frekvenčne ločljivosti, monitorjem SM 124, disketnikom in miško: 900 (opazili smo celo ceno 873 DEM). 1040 ST (dvostranski disketnik, miška, brez monitorja): 1250. Mega ST (grafični cip blitter, dvostranski disketnik, monitor SM 125, miška, kupek disket): 2700. Trdi disk za ST: 995.

Commodore

C 64 s kakšno igrarico in z igralno palico: 300. Stara Commodorejeva uspešnica se počasi, a vztrajno umika šeststajstibitnikom. C 128 D z monitorjem: 1050. Amiga 500 z disketnikom 880 K in barvnim

stereo monitorjem, vrednim 555 DEM: 1550. Amiga 2000 z enim disketnikom in brez monitorja: 1996. PC 1 (sistemsko enota s samo 4,77 MHz, tipkovnica, disketnik): 699. Dodatni disketnik za amig: 3,5-palčni 299, 5,25-palčni 348.

Sinclair

Spectrum plus 210, QL (128 K) z 10 mikrokasetami 460.

Razno

AT kompatibilce s sistemsko enoto (ohišje, cip), tipkovnico in z enim disketnikom (1,2 Mb): 1800. Prenosi AT kompatibilce (640 K) z 20 Mb trdim diskom in 1,2 Mb disketnikom: 3500. Osnovna plošča (motherboard) 286: približno 700. TTL monitor za priklučitev na PC (Highscreen): 200. Seagateovi trdi diski s krmilnikom: 20 Mb (ST 225): 598, 30 Mb (ST 238 R): 699. Diskete: 5,25-icne brez imena manj kot 1 DEM, zelo kvalitetne tja do 3,4 za kos; 3,5-palčne (Multilife) nekaj manj kot 3. Tiskalnik star NL-10: 550. Tiskalnik NEC BP: 1010. TV tuner, ki spremeni vaš barvni monitor v televizor: približno 200.

Računalnik pred nakupom testirajte. Prodajalca prosite, naj vam da obrazec za vrnitev zahodnonemškega prometnega davka (Mehrwertsteuer). Na nemško-avstrijski meji odnesite škatle (vključno z obrazci in računom) v stavbo z napisom EXPORT. Ko boste uredili formalnosti, pojdite kakih 50 metrov nazaj v banko. Oddajte obrazec in takoj vam bodo vrnil denar za davek (seveda v DEM). Priporočamo vam, da prosite za fotokopijo originalnega računa, ki ga potrebujejo oni. (Lahko poskusite tudi v trgovini, vendar dvomimo, da boste kaj opravili.)

Na avtocesti skoz Avstrijo je vrsta predorov. Med najdaljšima je treba plačati 27 DEM ali 180 ATS. Na naši carini vam bodo povedali, da smete po novih predpisih uvoziti računalnik, ki stane približno 1700 DEM (več o tem preberite v uvodniku v tej številki). Če je dražji, mora potovati z vami še kdo. Carinske in druge davkatve znesejo okoli 54 odstotkov vrednosti nakupa, obračunane po dnevnem deviznem tečaju. Pametno je imeti čezme.

Pričakujemo, da boste takoj po vstopu v domovino odprli škatle, začeli vas opozarjati, da prazne embalaže ne odvržete kjerkoli.



Aztec Tomb

GO LADDER - GET CHEST
D - S - W - EXAMINE BED
- OPEN DRAWER - EXAMINE
DRAWER - GET KEY - GO TRAP-
DOOR - GET CLOAK - WEAR
CLOAK - EXAMINE CELLAR - GET
KEY - U - EXAMINE HALL - OPEN
DOOR - GET JAR - GO DOOR
- S - E - EXAMINE POOL - DROP
KEY - GET FISH - CATCH FISH
- GET KEY - EXAMINE FISH
- FILL JAR - REMOVE CLOAK
- W - N - OPEN CHEST - DROP
CHEST - DROP KEY - DROP KEY
- GET SWORD - GET ROPE
- CLIMB BUILDING - GET WOOD
- D - S - THROW WOOD - GO
BRIDGE - S - GET MOUSE
- N - W - THROW CLOAK - GO
GATE - GET CLOAK - WATER
PLANT - FILL JAR - WATER
PLANT - DROP JAR - CLIMB BE-
ANSTORK - THROW MOUSE - GO
PATH - GO VALLEY - S - THROW
ROPE - CLIMB ROPE - GIVE CLO-
AK - GET BOX - OPEN BOX
- DROP BOX - GET MAP - LOOK
MAP - D - N - E - GO HARBOUR
- GO BOAT - EXAMINE BOAT
- GO CABIN - GET TORCH - GO
HATCH - N - SAIL ISLAND - GO
HOLE - LIGHT TORCH - GET JAC-
KET - U - UNLIGHT TORCH - GO
BOAT - N - E - S - WEAR JAC-
KET - JUMP OVER CLIFF - SWIM
- GO BEACH - REMOVE JACKET
- GO FOREST - N - CLIMB STA-
TUE - GET DIAMOND
- D - E - EXAMINE WALL - IN-
SERT DIAMOND - GO PASSAGE
- LIGHT TORCH.

Krunoslav Tili,
M. Tita 4,
42205 Vidovec

Carrier Command

Sifre: 7 1 7 being, 7 3 6 only, 14
111 map, 14 21 net, 16 12 base, 17
2 5 losses, 17 4 10 via, 20 2 7 core, 21
7 3 high, 22 4 13 your, 28 1 4 top, 28
2 2 turret, 29 3 3 far, 32 2 3 event, 33
3 2 main, 33 3 19 dones, 33 5 14
site, 35 2 18 time, 35 4 7 select, 36
4 2 stop, 39 3 7 lot, 41 2 7 with, 43
2 3 either, 44 1 21 weaponry, 44 6 13
cycle, 51 2 7 limit, 53 2 2 land, 55
1 2 main, 60 2 6 abje.

Hrvoje Freškura,
II. div. odreda 54,
41410 Velika Gorica

Spectrum

Bazooka Bill
Najkrasja pot do konca (D - dno,
S - sredina, V - vrh zaslona):
D: The City: S, S, S, S, S; D: S, D, S,
D: The Airbase: D, D, S. Leyte
Island: S, D, V, D, S, S, D.

First I
Najkrasja pot (D - desno, L - levo,
G - gor, DO - dol, O - obnovi
energiju): D, DO, G, L, O, D, G, D,
G, D, G, DO, D, DO, L, O, DO, L,
DO, L, G, DO, D, DO, D, DO, D, G, D,
DO, D, DO, L, O, D, UBU
Knucki Busters

MERGE ** * POKE 35991,0

Andrej Bohinc,
Gotska 14,
61000 Ljubljana

Buggy Boy
POKE 39086,0 (čas)
Hundra (spec-mac)

Zamenajte vrstico 20:

20 CLEAR 24999: POKE
23797,195: RANDOMIZE USR
23760: POKE 40716,0: POKE
41375,0: RANDOMIZE USR 23800
Rollaround (spec-mac)

Za nešto življenj zamenajte vr-
stico 20:

20 CLEAR 24999: POKE
23797,195: RANDOMIZE USR
23760: POKE 30900,0: RANDOMIZE
USR 23800

Vixen I-III
POKE 65518,38: POKE 65519,201
(življenja)
Xarax

POKE 41352,0 (življenja)

Carra Uroša 13 a/11, 18000 Niš
Zoran Jovanović,
Arkos 1 (nešto 2.)

15 MERGE **
16 POKE 23797,195: POKE
52117,182: RANDOMIZE USR 23800
Arkos 2 (nešto 2.)

15 MERGE **
16 POKE 23797,195: POKE
52126,182: RANDOMIZE USR 23800
Ballbreaker II (nešto žogic in iz-
trejkov)

30 MERGE **
40 POKE 23782,195: RANDOMIZE
USR 23760

33779,182: POKE 33843,182: RAN-
DOMIZE USR 23785

Demon's Revenge (energija)
15 MERGE **

16 POKE 23797,195
30 FOR n=30699 TO 30701: POKE
n,0: NEXT n

40 RANDOMIZE USR 23800
Dynatron Missile

Za nešto življenj vpišite:
15 MERGE **

16 POKE 23797,195
30 POKE 41629,183: RANDOMIZE
USR 23800

Gutz (nešto 2.)
10 CLEAR 24574: LOAD ** CODE
20 RANDOMIZE USR 28350

30 LOAD ** CODE: POKE
23739,244

40 POKE 38807,0: POKE 38808,0
50 POKE 38763,0: POKE 38764,0
60 RANDOMIZE USR 24576

P.O.D. (nešto 2.)
1 CLEAR 25855: LOAD ** CODE
2 PRINT #0: TAB 10: "POKE BY
IVAN"

3 POKE 42513,0: RANDOMIZE
USR 32768

Riptoff (nešto 2.)
Igro naložite z MERGE **. Vpišite:
28 POKE 35427,183

RUN 60
Shanghai Karate II
POKE 37388,0 (nešto 2.)

Star Pilot (nešto 2.)
10 PAPER 0: LOAD ** CODE
23300

20 POKE 23323,195: RANDOMIZE
USR 23300

30 POKE 44130,182: RANDOMIZE
USR 23300

Street Hassle (nešto 2.)
15 MERGE **

16 POKE 23797,195: POKE
49661,182: RANDOMIZE USR 23800
Tank (nešto 2.)

10 CLEAR 65000: LOAD ** CODE
20 FOR n=65316 TO 65331: READ
a: POKE n,n: NEXT a

30 RANDOMIZE USR 65300
40 DATA 62,0,50,214,113,62,61,
50

50 DATA 1,118,49,0,0,195,0,
113

Target Renegade (nešto 2.)

5MERGE
10 POKE 23819,195: RANDOMIZE
USR 23760

20 POKE 57563,182: RANDOMIZE
USR 23822

The Race against Time (čas)
POKE 59473,0

Two on Two
POKE 46315,0: POKE 46316,0:
POKE 46317,0 (računalnik ne jemlje
minute odmor).

Ivan Mirčevski,
Dragiša Mišović 3/2-10,
91000 Skopje

CPC

Arkanoïd II
Ker je program obdelan s XOR, je
vnašanje pokov nekoliko bolj zaple-
teno. Za nešto loparjev naprej z

LOAD naložite basic, potem pa
v njem RUN"ARKANOID.002" zame-
njajte z LOAD"ARKANOID.002". Do-
dajte:

20 A=101: FOR I=1 TO 6
30 FOR J=4000 TO 4014
40 POKE J,PEEK (A+J): NEXT
50 POKE J,&C9: CALL 4000

60 A=A+21: NEXT
70 POKE 739D,0: CALL 417F

Bedlam
V basicu zamenjajte MEMORY
33FFF z MEMORY 42918, namesto
RUN"BEDLAM2" pa vpišite LOAD-

"BEDLAM2" POKE 41B3,0: CALL
42919 za nešto življenj ali LOAD-

"BEDLAM2" POKE 36BD,&C9:
CALL 42919 za neranljivost.

Bosconian
10 OPENOUT "C": MEMORY
40436: LOAD "BOSCONIA"

20 POKE 2872,0: POKE 3809,0:
CALL 47FEA

S tem ste dobili nešto življenj,
pa tudi število bomb se vam ne bo
manjšalo.

Brave Starr
Tik pred CALL 41D91 vstavite PO-
KE 44BE,0. Število dni za izpolni-
tev naloge se ne bo manjšalo.

Dan Dare II
Pred CALL 40421 vstavite POKE
4A18E,0 za nešto življenj. Podaljša-
te lahko tudi čas, v katerem je
treba opraviti nalogo na vsaki od
4 stopenj. Natipkajte:

POKE 42A2E,&31: POKE
42A36,&31: POKE 42A3E,&31: PO-
KE 42A46,31

Namesto 331 (ASCII koda številke
1) lahko vstavite vrednosti &30-
&39 (1-9).

Garfield
Namesto MEMORY 42161 napiše-
te MEMORY 42100, medtem ko
RUN"GARFIELD.002" zamenjajte
z LOAD"GARFIELD.002": POKE

&3B1A,&EA: POKE 3B29,0: POKE
3B2D,0: CALL 42101. Garfield se
ne bo več utrudil in tudi lačen ne bo.

Sidearms
Ta program je prav tak obdelan
s XOR. Namesto MEMORY 33FFF
napišite MEMORY 42A32, medtem
ko RUN"SIDEARMS.002" zamenjaj-
te z LOAD"SIDEARMS.002". Do-
dajte:

20 A=&A33: FOR I=1 TO 3
30 FOR J=&2000 TO &2014
40 POKE J,PEEK (A+J): NEXT
50 POKE J,&C9: CALL 2000

60 A=A+21: NEXT
Vrstico 70 vpišite:

POKE 305F,0: CALL 42A72 (ne-

što 2.) ali POKE &305E,&C9: CALL
&2A72 (neranljivost).

Star Wars
Namesto MEMORY 48566 napiše-
te MEMORY 41003, medtem ko
RUN"STARWARS.002" zamenjajte
z LOAD"STARWARS.002": POKE

&6DF9,0: CALL 41004. Dobili boste
energijo ščit, ki se ne bo izrabila.

Warnawski
10 MEMORY 44219: LOAD "WAR-
HAWK"

20A=&21A: FOR I=1 TO 3
30 FOR J=&4000 TO &4014
40 POKE J,PEEK (A+J): NEXT
50 POKE J,&C9: CALL 4000

60 A=A+21: NEXT
70 POKE 45922,&C8: CALL 44259

V izvirni verziji ste lahko neranli-
vi, če stalno tiščite kurzor T. Ker je
to nerodno, vpišite zgornji program
in bo prav nasprotno: ne boste
zgubili energije, dokler ne boste
pritisnili T. To tipko pritisnite sam-
o za prehod na naslednjo stopnjo.

Werewolves of London
Tik pred CALL 48A3D vstavite PO-
KE 46B64,0 za nesmrtnost. Če se
vam bo zdaj kaj zataknilo ali če bo-
ste želeli igrati od začetka, to zaradi
nesmrtnosti ne bo mogoče. Zato ob
zgornjem puku vstavite:

POKE 44C87,&C3: POKE
44C88,&79: POKE 44C89,&51

&D&B boste s tipko ESC namesto
premore znova vzgornji program.

Vsi našteti poki kot po navadi za-
nesljivo delajo v verziji Future-
softa.

Jasmin Halliović,
I. Čikovica Belog 8A,
51000 Rijeka

Atari XL/XE

Starquake
Šifre teleportov: TRAD, DELTA,
KERNX, WHOLE (najvažniji), MI-
NIM, SAL, COSEC, ARTIC, Z, A,
P, PENTA, QUARK, ARGON, ATARI,
CRASH.

Ollie's Follies
Šifre: 1. FRANK, 2. FANDA, 3.
NORBI, 4. ZOOM. Vstavite jih na
začetku igre (na zaslonu se ne vi-
dijo). Vsaka šifra vas prestavi za nekaj
stopenj naprej.

Gozaž Trnovac,
Za gradom 18,
65280 Idrija

Camelot
Igro naloži s CLOAD. V vrstici 200
sta oznaki: SL - stopnja, s katere se
odpravlj: L - število življenj. Za ne-
skončen čas v vrstici 245 namesto
TIM=TIM-2 vpiši TIM=TIM-0.

Dejan Bulajić,
Španski boraca 3,
71000 Sarajevo

Ghostbusters
Namesto imena vpišite «HL», po-
tem pa «Y» in število računa (accoun-
t number): 7020470. Dobili bo-
ste 23.800 dolarjev, kar zadostuje,
da si kupite najboljši avto in se oskr-
bite z orožjem.

Mario Vargović,
Braće Radica 26,
42000 Varaždin

V škripčin
Iščem nasvete za pustolovčini
Sorcerer of Claymorgue Castle in
Seas of Blood. Sašo Fleisher, Ruži-
gajeva 34, 64000 Kranj, 064) 21-
347.

ORACLE®

RELACIJSKI SISTEM ZA UPRAVLJANJE BAZE PODATKOV IN DRUŽINA SQL PROGRAMSKIH ORODIJ

V Računalniškem inženiringu KOPA smo prepričani, da bo v prihodnjih petih letih uspešno vodenja organizacij odvisna predvsem od novih tehnologij, mikroelektronike, podatkov baz in povezovanja računalnikov. Zato smo storili vse potrebno, da so programski proizvodi ORACLE že danes na voljo tudi našim, jugoslovanskim organizacijam.

Z relacijskim sistemom za upravljanje baze podatkov ORACLE in njegovo družino integriranih SQL programskih orodij se končuje obdobje suženjske odvisnosti od določene znamke računalniške opreme. Programi narejeni z ORACLE, so enostavno prenosljivi z osebnega računalnika na mnoge druge mikro, mini in velike računalnike. Obenem pa ORACLE tudi povezuje računalnike različnih proizvajalcev. ORACLE dela na vseh pomembnejših računalnikih, delovnih postajah ter XT/AT združljivih računalnikih, domačih in tujih proizvajalcev.

(ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO in SUN itd.) Največja prednost ORACLE je hitro učenje in enostavna uporaba. Podatki so namreč predstavljeni v obliki tabel, kar najprej poenostavlja načrtovanje podatkovnih baz. Ob opredeljevanju potreb po informacijah pa olajšuje komuniciranje med strokovnjaki AOP in uporabniki podatkov in informacij.

ORACLE RDBMS je relacijski sistem za upravljanje podatkovnih baz. Dopolnjuje ga družina integriranih programskih orodij SQL. Posamezne elemente je mogoče skoraj poljubno sestavljati in jih dopolnjevati. Prva verzija ORACLE je bila instalirana že leta 1979, danes pa so proizvodi ORACLE vodilna tehnologija med relacijskimi sistemi za upravljanje podatkovnih baz na svetu. Strokovnjaki računalniškega inženiringa KOPA skupaj z ORACLOM EUROPE uvajamo, nudimo tehnično pomoč in vzdrževanje proizvodov ORACLE v Jugoslaviji. Ponosni smo, da lahko domačim uporabnikom ponudimo programske izdelke s takšnimi lastnostmi kot jih ima ORACLE:

- prenosljivost programov neodvisno od vrste aparturne opreme
- prototipni način dela
- popolna združljivost z IBM-ovimi SQL/DS IN DB2
- povežljivost in dejanska distribuirana obdelava podatkov
- omogoča standardizacijo programske opreme
- omogoča večjo produktivnost programiranja

ORACLE je zaščitni znak Oracle Corporation, ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO in SUN so lastniki navedenih zaščitnih znamk.

SQL * PLUS je jezik četrte generacije s popolno implementacijo IBM-ovega standardnega jezika SQL

SQL * FORMS je orodje četrte generacije, ki omogoča hiter razvoj programov, ki so zasnovani na maskah

SQL * REPORT WRITER je generator izpisov, ki omogoča hitro izdelavo različnih poročil

SQL * MENU omogoča izdelavo menuev za enostavno povezavo uporabnikov z programi ORACLE in drugimi programi

SQL * NET omogoča komunikacije med procesi ORACLE na različnih računalnikih. SQL * NET omogoča resnično distribuirano obdelavo podatkov

SQL * CONNECT omogoča povezavo ORACLE z podatki v bazi na drugih računalnikih, ki uporabljajo DB2 IN SQL/DS

EASY * SQL omogoča uporabo SQL začetnikom in občasnim uporabnikom s pomočjo enostavnih menuev

SQL * GRAPH je orodje, ki omogoča barvno prikazovanje podatkov v obliki različnih diagramov

SQL * CALC omogoča enostaven dostop do podatkov v bazi

PRO COBOL, PRO C, PRO FORTRAN, PRO ADA, PRO PL/I in PRO PASCAL so programski vmesniki med ORACLE in navedenimi programskimi jeziki.

Pridružite se več kot šeststosičnim uspešnim uporabnikom ORACLE v svetu, med katerimi so tudi CIBA-GEIGY, HOECHST, DU PONT, BMW, FORD, GENERAL MOTORS, JAGUAR, RENAULT, VOLVO, DAIMLER BENZ, BOEING, MCDONNELL-DOUGLAS, NASA AT & T, BRITISH TELECOM, ITT, SWISS, CREDIT LYONNAIS in drugi, ter uporabnikom v Jugoslaviji, med katerimi so tudi: INFORMATIKA - TITOVO VELENJE, ZAVOD ZA INFORMATIKO - ČAKOVEC, LESNA - SLOVENJ GRADEC, VELANA - LJUBLJANA, ZVEZA VODNIH SKUPNOSTI - LJUBLJANA, JOSIP KRAŠ - ZAGREB, MERCATOR-INTERNA BANKA - LJUBLJANA, PRIMEX - NOVA GORICA, GOZDNO GOSPODARSTVO - LJUBLJANA, REGULATOR - BREŽICE, KOMUNALNA CELJE - CELJE, INV - NOVO MESTO, NACIONALNA SVEUČILIŠNA BIBLIOTEKA - ZAGREB VEKŠ - MARIBOR, TEHNIČKI FAKULTET - RUEKA, FON - BEOGRAD, FAKULTET - VARAŽDIN, PRIS - LJUBLJANA, ZOP - LJUBLJANA, ELEKTROPRIVREDA - ZAGREB, ZECH - ZAGREB, ELEKTROPRIVREDA DALMACIJE - SPLIT, ELEKTROPRIMORJE - OSUJEK, ELEKTROPRIVREDA - RUEKA, ELEKTROSLAVONIJA - RUEKA, ELEKTROPRIVREDA - KRŠKO, ELEKTROPRIVREDA RUEKA - PLOMIN, VOJVODSKA BANKA UDRUŽENA BANKA - NOVI SAD, VOJVODSKA BANKA OSNOVNA BANKA - NOVI SAD, DALEKOVOD - ZAGREB, MIP - NOVA GORICA, ZLATARNA CELJE - CELJE, REK-DO ESO - TITOVO VELENJE, LITOSTROJ - LJUBLJANA, ELEKTRO LJUBLJANA OKOLICA - LJUBLJANA, ENERGOINVEST IRIS - SARAJEVO

INFORMACIJE:
Tovarna meril, RAČUNALNIŠKI
INŽENIRING KOPA,
Cankarjeva 3/1, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 210-919



The Race Against Time (Sport Aid '88)

• arkadna pustolovščina • spectrum, C 64,
CPC • 4,99 £ • Code Masters • 10/9

GUNTER KUBE
FILIP CENOVSKI



Neutrudni maratonec Omar Kalifa mora prižgati ogenj in vzdigniti zastavo na vseh šestih celinah, da bi pomagal zbrati prispevke za lačne otroke po vsem svetu. Igrate lahko s Sinclairovo palico ali tipkami: Z – levo, X – desno, K – gor (skok), M – dol (počep in teleportiranje), SPACE – pobiranje in spuščanje predmetov, P – premor.

Na začetku imate samo 5 minut, čas pa lahko podaljšate do maksimuma, če jemljete utripajoče predmete, ki spominjajo na pečene ure. S prve lokacije z lepo animiranim ognjem poudarite dva zaslona levo, k zemljevidu sveta. Z animiranim letalom izberite celino.

Najbolje je, da se najprej odpravite v Severno Ameriko in vzamete vrečo peska (SAND BAG). Potem pojdite v Afriko in tri zaslone levo. Stopite v piramido in pustite pesek tik ob skali, ki pade pred vas in vam zapre pot. Zdaj je treba vzeti plašč (COAT) iz tropskega gozda. To naredite takole: stopite iz piramide in pojdite levo. Z drugim teleportom (T) z leve odletite na zaslon s tremi ločenimi T. Uporabite T na skrajni desni. Pojdite desno. T, tri zaslone levo. Prišli ste k plašču. Vrnite se tri zaslone levo, T. Levo, T. Vzemite čas. Levo, T. Levo do piramide. No, levo do peska. Vzemite ga in stopite korak levo. To ponavljajte, dokler ne bo plašč natančno pod skalo. Prehod se odpre. Pesek pustite nekaj korakov desno od plašča. Pojdite desno in vze-



mite faraonsko pokrivalo (HEAD-DRESS). Stopite iz piramide in spustite pokrivalo. Vrnite se v piramido, vzemite plašč in pojdite v Azijo.

Z začetne lokacije v Aziji pojdite dva zaslona levo, T, desno. Ker imate plašč, vam snežni metel v Moskvi ne more do živega. Dva zaslona levo vzemite čas in prižgite ogenj. Vrnite se k T in ga uporabite. Pojdite štiri lokacije levo, tj. k visokemu zidu, ki ga ne morete preskočiti. V njegovem znožju spustite plašč, korak levo, vzemite plašč. Pritisnite tipko za gor in skočili boste više kot drugače. Povzpnete se po običajni poti in vzemite čas. Na drugi lokaciji levo vzdignite zastavo.

Vrnite se deset lokacij in se odpravite v Severno Ameriko. Uporabite drugi T po vrsti in pojdite levo od grma, ki ga ne morete preskočiti. Uporabite plašč kot pri visokem zidu in vzemite čas. Dve lokaciji levo vzemite sfingo (SPHINX) in je ne izpustite, dokler s plaščem ne boste zlezli skozi drevo. Pojdite levo in potem v Afriko.

Na tretji lokaciji levo uporabite prvi T, potem tretjega z leve in spet prvega. Pojdite levo k štirim Ramzesovim kipom. Stopite mednje in spustite sfingo. Dobili boste nov T. Desno, uporabite T na sredi. Zdaj spet uporabite prvi T na tem zaslonu. Levo, uporabite T. Desno k piramidam,

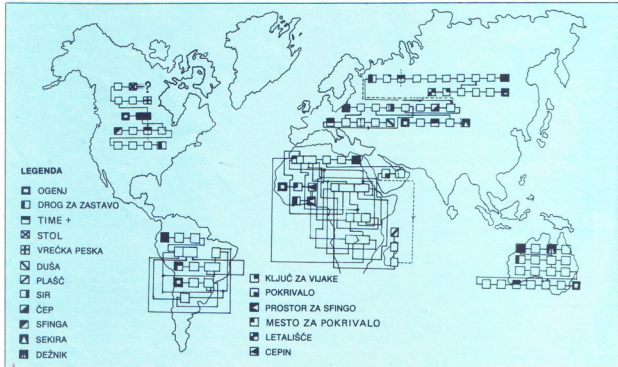
vzemite pokrivalo (HEAD-DRESS). Levo. Uporabite naslednje T z leve: prvega, tretjega, srednjega, drugega. Na koncu pojdite levo od T, ki ste ga dobili s sfingo, in se teleportirajte na lokacijo s cepinom (ICE-PICK).

Vzemite cepin in ga položite na kamen, ki vam zapira pot. Vrnite se po pokrivalo. S plaščem in s pokrivalom pojdite skozi skalo in roj čebel na sosedni lokaciji. Na naslednjem levem zaslonu prižgite ogenj. Vrnite se dve lokaciji levo, spustite pokrivalo in vzemite cepin. Vzpnete se kot pri piramidi. Desno, uporabite T na tej in naslednji lokaciji. Levo, T. Uporabite naslednje T z leve: prvega, tretjega, drugega, drugega. Dve lokaciji levo vzdignite zastavo. Tako ste opravili z Afriko in Azijo.

Na vrsti je plamen v Evropi. Pojdite levo do lokacije s tremi T. Preskočite kamen in lonec, uporabite T. Levo, T. Še tri lokacije levo, pojdite iz Afrike v Avstralijo. Z začetne lokacije pojdite dve levo in vzemite dežnik. Vrnite se z natančnimi skoki in se odpravite v Evropo. Z začetnega zaslona pojdite levo, uporabite T. Levo, vzemite čas. Levo, z dežnikom pojdite čez deževno Anglijo. Vrnite se, uporabite T. Levo, T. Levo, vzemite čas. Še dve lokaciji levo, prižgite ogenj. Vrnite se po isti poti in uporabite T. Levo, z dežnikom pojdite skozi vrelec. Levo, T. Zdaj ste na Grenlandiji. Levo, vzemite čep (PLUG). Vrnite se k T in ga uporabite. Levo, zlezite nad vrelec. Spustite čep in vrelec bo usahnil.

Zdaj pojdite v Južno Ameriko. Z začetne lokacije se odpravite dve na levo. Pri prehodu čez višje most bodite previdni. Dvakrat uporabite T, čim hitreje pojdite levo in skočite na krokodila, ki vam gre nasproti. Tecite naprej in na robu krokodilovega repa natančno odskočite. Levo, vzdignite zastavo. Vrnite se levo, pojdite levo mimo krokodila. Pot k ognju je lahka (poglejte karto).

Vrnite se na začetno lokacijo v Južni Ameriki in odletite v Avstralijo. Uporabite T. Dve lokaciji levo vzdignite zastavo. Vrnite se in spet uporabite T. Pojdite osem lokacij levo, prižgite ogenj. Na peti lokaciji poberte čas. Vrnite se, uporabi-



te T, poidite desno in v Ameriko.

Poidite na lokaciju, kjer ste pustili plašč. Poidite na začetno lokaciju in levo. Mimo znaka za preprovan prehod boste prišli tako, kot ste stopili v piramido. Prižigite ogenj in si ogledajte spektakel ognjemeta ob prijtni glasbi. Program vam bo čestilal, potem pa se bo vse začelo znova.

Race Against Time je verjetno eden najboljših dosežkov softverske hiše Code Masters. Grafika in animacija sta na zavidljivi ravni, slisi pa se tudi precej glasbe in zvokov, kar je v igrarh za spectrum velika redkost.

The Three Stooges

● pustolovščina ● C 64, amiga, ST, PC
● 14,95-14,95 £ ● Cinemaware/Mirrorsoft
● 9/9

PETAR MILAČIĆ
ALEKSANDAR SPASOJEVIĆ



Zlobni bankir izsiljuje revno vdovo s tremi hčerami, kaj v 30 dneh odplača dolgove, ki jih je naredila, da bi rešila svoje sirote. Na prizorišču stopijo Moe, Larry in Curly – The Three Stooges (–trije faloti), ki so bili v petdesetih letih znani ameriški filmski komiki. Trojka skuša z različnimi deli zbrati denar, da bi pomagala starki.

Na začetku vsakega novega dne se v zgornjem delu zaslona pokažejo ikone. Izbirate jih s pritiskom na gumb igralne palice. To pa ni lahko, ker puščica zelo hitro šviga od ikone do ikone. Če ne pritisnete gumba, bo računalnik sam izbral eno od ikon:

MISELOVKA vam vzame en dan, če pa štirikrat stopite nanjo, je igre konec.

POKAL, vas pošlje na boksarsko tekmo. Curly se bojuje šest rund s Killerjem Killiduffom. Larry pa mora na violino odigrati melodijo, ki prinaša zmago. Zal se instrument zlomi in Moe mora po novo violino iz trgovine. Čas hitro mineva, na poti pa so mu razne ovire...

DOLAR. Če se vam posreči pritisniti to ikono, boste na ulici našli velično vsoto PRST v OKO ne prinaša nobenega izkupčka, vendar koristni, ker razmaga mišice v spopadu z Larryjem in Curlyjem.

WANTED WAITRESS (Zaposlimo natararico). V restavraciji ciljate goste s pitami, vendar vam napadeni vračajo mlo za drago. Za vsak zadek dobite 10 dolarjev.

WANTED DOCTORS (Najamemo zdravnike). Vozite se z invalidskimi vozički drug za drugim in zbirate zdravnike, ki jih izgubljajo nevestni bolničarji. Izogibajte se dotiku z bolniki na hodniku.

BANKIRJEVA SLIKA vam vzame deset odstotkov skupnega zasluska.

TRIVIA vam daje pravico, da sodelujete v radijskem kvizu.

Ko preteče 30 dni, morate bankirju polagati račune. Če niste zbrali dovolj denarja, bo uboga starka z otročki ostala brez strehe nad glavo.

Championship Sprint

● RM 68 ● športna simulacija/program za ustvarjanje stez ● spectrum 48/128 K, CPC, ST, amiga ● 9,99-19,99 £ ● Atari Games/Electric Dreams ● 8/7

ANDREJ BOHINC

Program ni nič drugega kak Super Sprint z urejevalnikom, ki omogoča kreiranje osmih novih stez z ovirami ved. Ikone pomenijo:

CONTROLS – tipke za prvega in drugega igralca, tipke za urejevalnik, Kempstonova ali Sinclairova igralna palica.

HELP ti pokaže pomen vseh ikon.

EXIT resetira urejevalnik in te vrne v basic.

VALIDATE – tu določiš smer vožnje. Ikona preveri, ali je s stezo vse v redu. Če je predloga, nepravilno narejena ali če nima startnega mesta, te bo računalnik opozoril, drugače pa bo izpisal OK.

VIEW predstavi dele, iz katerih sestavljaš stezo. Vseh skupaj je 30: 16 ovinkov, 3 ravni deli, in 11 drugih delov.

LAST IN NEXT TRACK sta ikoni za prehod na zadnjo in naslednjo stezo.

INITIALISE zbrisi ali spremeni eno ali vse steze.

OBSTACLES – ovire na progi. Glede na težavnost, postaviš 1-4 oljne madeže, luže ali kupčke peska. Po stezi lahko divja vihar.

CREDITS – podatki o avtorjih: strojna koda Ray Jones, grafika Chris Edwards.

TAPE shrani novo narejene steze ali naloži prejšnje s traku.



Najprej zbrisi stezo, ki jo hočeš oblikovati po svoje. S puščico se zapelji na zeleno polje. Dele steze postavljaš tako, da držiš tipki za gor (ali dol) in streljanje. Najbolje je, da najprej postaviš startno mesto. Ko je steza narejena, zapelji puščico na VALIDATE, nato pa na OBSTACLES. Tako narediš vse steze. Zapelji se na ikono TAPE in pritisni SAVE. Resetiraj urejevalnik, naloži Championship Sprint in svoje steze ter dirkaj po mili volji!

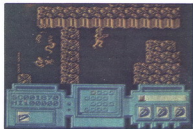
Gutz

● C 64/128, spectrum ● 7,95-814,95
£ ● Ocean/Special FX ● 8/9

MARKO HUMAR

Američani dobijo sporočilo naprednih bitij iz okolice Jupitra: »Kličemo vas! Sivar se približa zemlji in začne krožiti. Se upate v spopad s pošastjo, ki tehta deset megaton in meri toliko kot majhna luna?

Igrate s palico v vratih 2 ali s tipkami: - gor, - dol, z - levo, x - desno, return - ogenj. Tri četrti zaslona zasede slika dogajanja, spodaj pa so točkovnik, stanje orožja, orožje, ki ga uporabljate, kazalec energije in vaša življenja (na začetku 3).



Potem ko vas bitje požre živo, se morate vrniti na zemljo in sporočiti ljudem, kaj se dogaja. To bo mogoče le, če uničite pošasti srce, možgane... Vsak organ je na drugi stopnji, zaščiten s posebno steno. Ščit lahko prebijete z orožjem v treh delih, ki so razpršeni na vsaki stopnji. Spotoma pobirate pripomočke:

ZAŠČITNA OBLEKA vas dve minuti in pol varuje pred strelivom, plinom in nekaterim pošastim.

KLIJUM vam odpre vrata k »super orožju«, ki je skrito v notranjosti vsakega organa.

KRISTALI vam dajo dovolj energije za najmanj tri minute rafala.

KARTICA vam pove, kje ste. Poleg tega vas obvešča o prebivalcih in tem, kako uničiti pošasti. Gledate jo lahko največ 3 minute.

SKATLE vsebujejo kose orožja, s katerim vdirate v predele glavnih organov.

SKLADIŠČA OROŽJA so v stenah organov. Vsako orožje zaleže le proti eni vrsti sovražnikov.

Na vsakih 10.000 točk dobite dodatno življenje. Vseskozi se premikate in pazljivo uporabljate vsotne dele. Dober raziskovalec ne izgubi ničesar! Pot v žleodce pošasti pelje skozi srce.

☎ (065) 54-308.

Jinks

● arkadna igra ● C 64/128, amiga
● 8,99-24,95 £ ● Rainbow Arts/GO! ● 8/9

SVETA PETROVIĆ

To je ena od najnovejših iger Magic Bytes, nemške podružnice U. S. Golda. Doslej je prišlo k nam nekaj del nemških avtorjev, vendar ni bilo noben posebej opažen. Morda pomeni Jinks nekakšen preobrat. Igra je nadpovprečna zaradi grafike in obilice zvčnih učinkov. Scenarij je zelo enostaven, mešanica klasičnih iger Pinball in Thro' the Wall.

Igra se razvija na več povezanih zaslonih, po katerih lahko neovirano hodite. Na levi strani vsega kompleksa pade žogica na vašo ploščad, ki jo lahko premikate gor-dol in levo-desno, s pritiskom na FIRE pa jo spremenite iz ravne v trikotno in obratno. Kakšnega posebnega cilja ni, žogico je treba samo pošiljati k skupinam pisanih opek in številnim drugim predmetov, ki vam dajejo točke. Ploščad je mogoče tudi pomanjšati in podobno. Če prijelate žogico čisto na levo in zadenete prstan iz rumenih kroglic, se





znajdete na nagradnem zaslону. Tu morate zadeti eno od števk 1-4, ki označujejo stopnje.

Jinks vam ponuja sprostitev, na kakršno v današnjih čedalje bolj zapletenih igrah le stežka naletite.

Deviants

● arkadna igra ● spectrum 48/128 K ● 1,99 £ ● Players ● 9/9

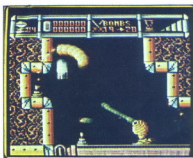
TINE KURENT

Zvezdni bojevniki so nameravali uničiti asteroid zlobnih Deviantov, a je njihova mislija propadla. Bojevnike so pobili in njihove bombe niso eksplodirale. Ti, kot edini preživeli, moras aktivirati vseh trideset bomb.

V vvodnem meniju lahko določiš svoje tipke. Pritisni S za start in znajdeš se na lokaciji A-1. Ploščad, na kateri stojiš, je teleport. Vanj stopiš s pritiskom na tipko za dol. Ko si v teleportu, lahko napišeš ime drugega teleporta in znajdeš se tam. Imena teleportov so: 1. CERBURUS, 2. GUZZLOID, 3. ELECTRIX, 4. AURIGIUS, 6. EX-CELSOR, 7. XANTHUS, 8. CYBERNIA, 9. DEVIANTS, 10. ZACARONT, 11. TROLLDOR, 12. DENZINT, 13. DIZZIDUS, 14. VESTRONA, 15. ASIMONUS, 16. JABBADOR.

Teleport je v vsakem nadstropju, prikažeš pa se le v glavnem teleportu. Ko prideš do kakšne bombe, stopiš vanjo. Aktiviraš jo tako, da prižgeš šest palčk. Povezave med palčkami so: 1-4, 2-5, 3-1(1), 4-6, 5-3, 6-2. Primer: če sta palčki 1 in 4 ugasnjeni in pritisneš tipko 1, se bosta prižgala.

Število nabojev in energije je omejeno. Koliko imaš česa, vidiš v zgornjem delu zaslona. Naboj dobiš s pobiranjem belih stvari, energijo pa tako, da greš v energijska vrata. Če imaš malo energije, pojdi v najboljši teleport in napiši EX-



CELSOR. Pot k energijskim vratom je zelo kratka. Sovražniki, ki so videti kot nekakšni okostnjaki, ti ob dotiku jemljejo energijo. Če jih nekajkrat ustreliš, bo od njih ostal samo pepel.

V sobi G-16 sta na zgornji polici dva stebra. Če skočiš na polico, ne moreš nikamor in ti ne preostane drugega, kot da igro končaš. To storiš tako, da pritisneš hkrati CAPS S. in BREAK. V nekaterih sobah je prehod premajhen in ti ne moreš skočiti. Lahko pa se zakotališ pod njim (dol+smr).

☎ (061) 224-654.

Pink Panther

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, Amiga ● 8,99 – 24,99 £ ● Magic Bytes/ Gremlin ● 9/9

VLADIMIR PAVLOVIČ

Gentleman Pink Panther je prišel na beraško palico, ker je brez fičnika v žepu živel na visoki nogi. Zaposliti se mora

kot butler v hiši nekega bogataša. »Lahko bom pokradel vse dragocenosti in si kupil rajski otok,« si misli junak igranih in risanih filmov. Toda to ne bo šlo zlahka: gospodar je hudo mesečnik. Mimogrede se utegne zgoditi, da bo med pohajanjem v kaj trčil, se zbudil in zasalil panterja s šapo v vreči. Zato ga morate pazljivo prepejavati okoli ovir ali ga obračati, tako da hodi gor in dol v ravni črti.

Navodila za igro priporočajo, da je najbolje voditi gospodarja s sabo po hiši, vendar ga je zelo težko obrniti o praviem trenutku ali ga peljati po stopnicah, medtem ko poskušate ropati. Preden se Pink Panther sploh približa hiši, mora v agencijo za zaposlovanje. Tam ga vprašajo, ali ima obvezni cilindar. Če ga nima, ga bo moral kupiti v trgovini. Bolje bi bilo, če bi začeli igro v hiši. Tako pa morate skoz vsu obupno utrudljivo proceduro vsakič, ko se stari posebež zbud.

Pink Panther ima na voljo nekaj predmetov: odskočno desko za preskakovanje nevarnih ovir, zvonce, s katerim primora gospodarja, da zavije s poti, in gumijaste lutke, ki se napihejo. Lutke vlomilcev so za vabo, kadar se gospodar zbudi (lovil bo njih in ne vas), lutke panterjev pa lahko pritrjuje na zid, da gospodarja upočasnijo ali preumrjijo. Igro boste najlaže končali, če čimhitreje postavite te predmete na prava mesta po hiši, vendar je treba biti za to dokaj domiseln.



Izbiranje in uporaba predmetov za nameček zahtevata kombinacijo igralske palice in tipkovnice. V hitri in zapleteni igri ni to niti najmanj preprosto.

Vreča z denarjem v spodnjem delu zaslona se polni vsakič, ko panter kaj ukrade. Ko je do roba polna, se preselite v naslednjo od skupaj štirih hiš. Zbrane točke vidite desno od vreče z denarjem.

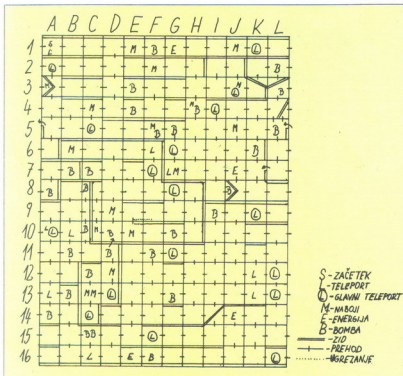
V igri je nekaj resnih spodsrljajev. Prvi in najhušji je to, da morate med smrtjo v eni hiši in začetkom igranja v drugi počakati celih 40 sekund. Druga pomanjkljivost je, da v verziji za atari ST žal pogrešamo slavno Mancinijev glasbeno temo (poslušate jo lahko v verziji za amig). V nasprotju s tem so programerji odlično opravili delo s slikami in z animacijo dveh likov – lepo so reproducirali značilno hojo Rožnatega panterja ter ponosni dežni plašč in zgribelec hrbet inspektorja Clouseauja. Igra je dokaj težavna. Samo za zagrizene ljubitelje Pink Pantherja.

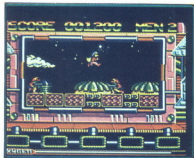
Northstar

● arkadna igra ● C 64/128, spectrum, CPC, ST ● 7,99 – 19,99 £ ● Gremlin Graphics ● 7/8

BOŽIDAR ALAJBEGOVIČ

Leto 2500. Zemlja je postala pretesna za vse milijarde ljudi. Znanstvenikom se je s težakim delom posrečilo zgraditi vesoljsko postajo, na katero naj bi preselili del prebivalstva. Toda nekaj dni pred zgodovinsko selitvijo pade postaja v roke hudobnih bitij iz vesolja. Ta nemogoči položaj lahko obvladate samo vi.





Vesoljska postaja šteje 10 nadstropij. Po njih se neprestano poklikajo sovražniki: v kleti treh vrst: z metalci plamena, v obliki velikanskih patron in leteci roboti. Ko v kakšnem nadstropju pokončate vse, se z dvigalom odpelje na naslednje. Oboroženi ste z uničujočim kovinskim kljavim, ki ga aktivirate s pritiskom na gumb za streljanje. Največ pregledav vam bodo delali roboti v obliki patron, ker se vam približujejo skakajoče. Zato da vse skupaj ne bi bilo preveč težavno, pa je v vsakem nadstropju skrito kakšno orožje, ki vam lahko pomaga.

Igra bo všeč vsem ljubiteljem Green Bereta in Zynapsa.

Frightmare

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, PC
● 9,95 – 19,95 ● Cascade Games ● 8/9

VLADIMIR PAVLOVIČ

V vašem računalniku so se naselili monstri, zlohotna horda nočnih stvorov. Tako kot v vsaki pravi nočni mori ni ne izhoda ne bega, temveč samo upanje, da se boste zbudili. Toda ne računate na to. Dobrodošli v Frightmare!

Programerska hiša Cascade si je pridobila ugled z izrednimi simulacijama letenja Ace I in Ace II. Njeni drugi izdelki so bili precej pod tem standardom, dokler se ni prikazal Frightmare. To je simpatična igra s primesmi visoke kakovosti, z odlično grafiko in ustreznim glasbo nizozemske skupine Judges (Sodniki), ob kateri vas obvliva zno. Frightmare dokazuje, da je iz ploščadno-pobiralke vrste iger, ki se ponavljajo od svojega začetnika Manic Minerja tja v neskončnost, še mogoče izcediti kaj sloga in čara.

Prvi cilj je seveda ta, da se zbudite, drugi pa, da »vzdignete« stopnjo spanja od slabih sanj (bad dream) do grozotne nočne more (fearful nightmare). Zbudite se, če premaknete uro v zgornjem delu zaslona s polnoči na 8.12. Vsa stopnja spanja, ki jo obiščete, vam pomakne čas za 6 minut naprej. Oznaka za stopnjo spanja je sestavljena iz privednika in samostalnika, npr.



»kruta utvara« (cruel illusion). Privedniki (vseh je 15) se stopnjujejo od nedolžnega »bad« do srljivega »fearful«. Z zbiranje točk in pokalov spreminjate barvo črk v privedniku in samostalniku. Ko vse črke spremenijo barvo, se začenja privednik, in ko se zvrsti vseh 15 privednikov, se začenja samostanik. Takrat pride na naslednjo stopnjo.

V igri mrgoli prikazani v vseh mogočih oblikah. Druga »presečenca« so velikanski kamniti kip faraona, ki si bo prižadeval, da bi vas potecal, volkodlaci, ki je obsojen na to, da večno tava in pobija nedolžne žrtve, močirska pošast, ki si še naslednji obrok, transilvanska družina, ki se je zmuznila kolu in kot zombiji rine iz zemlje, in sam satan s trizobov vred. Seveda lahko najdete tudi orožje proti njim:

SVETA VODA uniči mrtvaške glave, meduze in netopirje. Uporabite jo lahko samo enkrat, tako kot PEŠČENO URO, ki precej upočasnijo vse pošasti. KRIŽ ustavi zombije, kače in prikazni. REVOLVER IN NABOJ, ki jih nabirate posebej: nabiranja lahko nosite 20 nabojev. Za nekatere monstre je potrebnih več krogov. SREBRNI REVOLVER (samo en v igri) pobija nevarnejše pošasti, kot so vampirji in volkodlaci.

Orožja, ki jih poberete, se pokažejo v spodnjem delu zaslona. Običajno jih izbirate s drugo palico ali s tipkovnico. Uporabljajte orožje, prikazano na desni. Najdete lahko tudi krila za daljše skoke, prstane (nosite jih največ pet) za dodatna življenja in pokale, s katerimi zvišujete stopnjo spanja. Transporterjev vam ne priporočam, ker vas bodo vrgli na čisto drug konec labirinta.

Najkrajša pot skozi vse sobe s pokali je naslednja (L – levo, D – desno, G – gor, DO – dol): iz prve sobe pojdite DO, poberite prvi-pokal (za pomnite si, kakšen je videti), GO, DO, G, G, L, D, D, DO, D, DO, DO, DO, GO, GO, GO, G, D, DO, DO, D, DO, DO, L, GO, G, DO, L, DO, DO, D, D, DO, L, D, GL, DO, L, G, DO, L, G, G, D, G (na tej lokaciji je srebrna pištola), G, D, L, GO, GO, DO, D, GL, DO, L, DO, L, DO, DO, L, DO, DO, L, G, GL, D, DO, L, GL, G, DO, L, GO, DO, DO, DO, DO, L, L, GL, DO, DO, DO, DO, DO, DO, DO, DO.

Frightmare je vsekakor korak naprej za Cascade. Igra je zelo dobra, vendar vam gotovo ne bo prinesla lepih sanj...

Legend of the Sword

● avantura ● amiga, ST ● 24,95
£ Rainbird ● 9/10

SVETA PETROVIČ

Rainbird distribuira same dobre programe. Igre Legend of the Sword v nasprotju s prejšnjimi ni naredilo podjetje Magnetic Scrolls, ki je pravkar izdalo »četrtga« velika v svoji seriji Corruption, temveč nekoli-koli manj znana ekipa Silicon Soft. Toda igra je perfektna. Grafika je zelo lepa, samo slovar je malo slabši.

Zgodba gre takole: »Deželno Anar je napadla številna vojska hudoznega čarownika Suzarja. Prebivalce lahko zavajata samo čarobni benci in ščit. Toda oba magična predmeta sta se prelesila v legendo, ker v teh mirnih gričevnatih krajih že stoletja ne uporabljajo sile. Zato je kralj Darius povabil vas in še pet prostovoljcev v svoj grad in vam ukazal, da se s čolnom odpelje v kraje, kjer sta po izročilu skrita čarobna pripomočka.«

S spremljevalci morate reševati ne preveč zahtevne probleme in raziskovati. Poleg klasičnega tipkanja ukazov se velik del igre razpleta tako, da z mišjo premikate puščico. V zgornjem levem delu zaslona sta manjši sliki dogajanja. V zgornjem desnem kotu je po navadi del območja, na katerem ste, karto prostora deleža pa dobite tako, da pritisnete na opcijo MAP na



Simptoms, you lead your men up the crag and controlled path towards the forest of trees above. After several nerve-racking moments, you finally reach the cliff face. Before you, winding its way East through the forest, you find a small stream. Several men, some horse and back, striders that can see far as the eye can see and possibly beyond, is a cat.

vrhu. Na karti se lahko pokaže tudi menu z različnimi ukazi. Pod tem so štiri slike: puščici gor – dol, s katerima se na nekaterih lokacijah vzpenjate in spuščate; kompas; vrata prostorov; sveča, ki kaže vašo energijo. V spodnji polovici zaslona je besedilo, ki obirno razlaga vse podrobnosti.

Cep ravno vodja skupine, očitno nimate kakšne posebne avtoritete: vaših pet spremljevalcev vam največkrat noče pomagati, kadar zahtevate od njih kakšen koristen predmet ipd. Zato opravite večino nalog sami ter pogosto pijte in jejte, da ne boste prežgali kontakli igre.

Osnovni nasvet: preiščite vsako reč na lokaciji, zato da dobite podrobnejši opis. Kot vse pustolovščine za šestnajstletnike tudi ta razume zelo zapletene stavke. Zato in zaradi elementov iger, v katerih privzemate fantazijske vloge (fantasy role playing), lahko Legend of the Sword ustvarja med tista vrhunška dela za amigo in Atari ST, ki se bodo znašla v zbirki »večnin«.

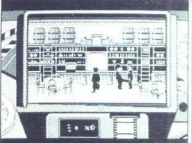
Starring Charlie Chaplin

● arkadna igra ● spectrum, C 64/128, CPC, ST, PC ● 8,99 – 24,99 £ ● U. S. Gold ● 7/8

ZORAN JOVANOVIČ

Neprekosljivi komik je oživel v vašem računalniku. Ste režiser filma, v katerem bo imel glavno vlogo Charlie Chaplin. Verzijo za spectrum lahko igrate s palico ali na tipkovnici: O – levo, P – desno, Q – gor, A – dol, CAPS SHIFT – streljanje.

Na voljo vam je osem scenarijev: The Immigrant, Married Life, The Drunk, The Worker, The Vagabond, Modern Times, The Little Tramp, The Count. Scenariji se razlikujejo po ceni, scenografiji in igralci. Predlagate, da bi igrali vse najboljše za svojega filmskega zvezdnika, vendar vas mučijo tudi druge skrbi. Zagotoviti si morate dovolj denarja, da boste posneli film, ki bo všeč publiki in kritikom, producenti pa pričakujejo, da se jim bo nalozba povrnila z večkratnim dobikom. Ko izberete scenarij, pogledajte, kateri igralci igrajo v kakšnem od treh do petih prizorov, kje je snemanje (scenografija) in kol-





ko to stane. Vsak prizor lahko posnamete večkrat, vendar pazite, da ne boste prekoračili proračuna, preden boste film končali. V montažni sobi lahko pogledate, kaj ste posneli.

Vaša nadaljnja režiserska kariera je odvisna od premiere, ki je vedno v Los Angelesu 27. oktobra 1920. Če film prinese producentom lep zaslužek, boste prišli do denarja za snemanje novega, dražjega in boljšega.

Verzija za spectrum je precej oslromašena. Grafika in animacija nista nič posebnega, zvoka pa skorajda ni.

Street Sports Soccer

● športna simulacija ● C 64/128, spectrum
● 8,99–14,99 € ● Epyz/U. S. Gold ● 8/9

ARMIN MEŠIĆ

Za Gary Lineker's Super Star Soccerjem je to ena najboljših nogometnih simulacij za C 64. Na začetku izberete eno od dveh igralšč (zult ali rdeči prijetelji) ter igro na čas ali rezultat. Igrate proti prijatelju ali računalniku, na vsaki strani pa so vratar in dva igralca (dečki ali deklice).



Vratar lahko lovi žogo z rokami, jo odbija ali degazira. Igralcem je na voljo nekaj vrst udarcev: pasiranje žoge, škarje, lož, močan udarec itd. Če je rezultat neodločen, streljate enajstmetrovke.

Street Sports Soccer je prva nogometna simulacija, v kateri so upoštevali pravilo offside. Za nameček je hitra in peštra. Manjše pripombe: igralci so majhni, grafika ni tridimenzionalna, gibi so narejeni slabo.

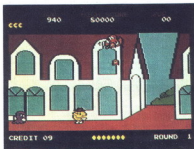
Pac Land

● arkadna igra ● C 64/128, spectrum, CPC
MSX, ST, amiga ● 7,95–21,95 € ● Quicksilver ● 8/8

MOMČILO MALJKOVIĆ

Po večitem begu pred duhovi v labirintu je simpatični PACMAN prišel v svoj deželo in si, kot je v navadi, ustvaril družino. O groza, sledili so mu tudi duhovi. Da se jih redite, morate priti do dobre vile. Nekoliko ostareli Pacman lahko hodi levo–desno in skakače, vodite pa ga s palico v vratih 2 in tipkami CTRL, O in P.

Pojdite desno do table z napisom BREAK-TIME. Tu dobite bonus za preostali čas. To je treba dvakrat ponoviti in znalsi ste boste v neki drugi dimenziji, kjer končno naletite na dobro vilo, jo pogledate in se srečni vrnete domov. Lahko lebdite, hodite po strehah, celo odletite lahko z zaslona. Tečete tako, da večkrat premenite palico v isto smer. Med potjo naletite na hidrante, kaktuse, mlake, ploščadi in druge ovire.



Po vrnitvi domov se razveselite mame Pac in sadu vajine ljubezni – otročdici, ki kljub majhnosti prepozna očeta in se mu smehlja. To je konec prvega od treh potovanj.

Zdaj pa o stopnjah s posebnimi pastmi: 6. Velika mikla, ki se je skoraj ne da preskočiti.

7. Ploščadi nad vodo, ki vam ne prija. Pazite tudi na gejzire.

9. Veliko močvirje in živi pesek, ki ga boste spoznali po lobanju.

14. Neka vrsta bonusa. Nasprotnikov ni, tekmuje te s časom, ko iščete ključ za vrata. Glasba je iz filmskih srhljiv, duh ubijalcev pa se pojavi, ko zmanjka časa.

Program bo vsač ljubiteljem ploščadnih iger. Vsem pa ga priporočam kot dobro sprostitev.

Target Renegade

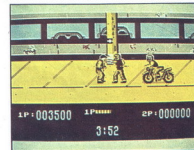
● arkadna igra ● vsi sistemi, C 64, CPC
● 7,95–14,99 € ● Ocean ● 8/9

ZORAN JOVANOVIĆ

Igra Renegade je bila lani ena najboljših. Grafika in animacija v nadaljevanju, Target Renegade, sta solidni, zvoka pa skoraj ni. Tu ni šefov, ki bi jih bilo treba obvladati na koncu vsake od petih stopenj, ves boj je osredotočen na številne bande.

Izbira udarcev je zvečne ista kot v prvem delu: streljanje – udarec z roko; gor + streljanje – skok; gor + streljanje + levo ali desno – mae geri; nazaj + streljanje – udarec z nogo v hrbet ali v nasprotnikov trebuh; naprej + streljanje – udarec s kolonom, ko se nasprotnik drži za trebuh; dol + streljanje – mikastenje nasprotnika, ki leži na tleh. Prvo nagradno življenje dobiš za 50.000 točk, drugo pa za 150.000.

Na prvi stopnji se odpravljate iz hiše v New Yorku na sestanek s svojo punco. Brž ko stopiš iz dvigala, te z desne napade hrupen motorist. Z odpravo mae geri ga spraviš na tla. Pojavijo se še drugi člani bande, eden od njih je oborožen s kijem in prvi stik z njim je zate usoden. Vstaneš in se spraviš nadenj z vso močjo, medtem pa se izogibaš udarcem drugih tipov. S knock-outom ga vržeš iz boja in nasproti-



nik bo izpustil orožje. Stopi zraven kija, zgrabi ga s tipko za streljanje in z njim obračunaj z drugimi banditi. Z dvigalom se odpelji v naslednje nadstropje. Tudi tu največkrat uporablja mae geri, da se prigrebeš do kija. Prišel boš v pritličje, kjer te čaka zadnja sesterica na tej stopnji. Ko z njimi opravila, bo zazvonil telefon in tvoja draga ti bo sporočila, da še ni pripravljena. Naloži drugo stopnjo, kjer te čaka spopad s toplotno pocestnico. Mimogrede se poskušaj vsiliti zelo priklupni »dami«, vendar te knock-outira z dvema, tremi udarci. Ko ji vračaš prijaznost, se od nje vzamejo njene prijateljice in zvodnik, ki te z dobro pomejenim strelom iz revolverja spravi na tla. Ko vstaneš, si veliko pazljivosti in počakaš, da izstrelji vse štiri kroglice. Zvodnik se pridruži pocestnici v boju. Navidez tečaj dela tista s kijem. Vzemlji ga in na hitro končaj spopad. Telefon spet zvonil: punca ti sporoča, da si ne nared za sestanek, ti pa greš na tretjo stopnjo.

Znajdeš se v parku, pa tudi tu ni miru. Okrožja te skupina punkerjev, ki mislijo, da ti bodo zagrenili življenje s skromnim znanjem karateja. Najbolj zahrbtnj s glavno: lahko pa prideti tudi do sekire, ki ti jo precej olajšala bo. Ko opraviš z zadnjim punkerjem, je na vrsti četrta stopnja.

Čaka te kar štirindvajset nasprotnikov: občasno se pojavljajo tudi budolci, ki se jih boš znebil brez težav. Najnevarnejše tipe s kapo boš odpravil takole: pojdi k nasprotniku, skoči mae geri, tip se bo sklonil in lahko ga boš preskočil, ne da bi ga udaril. Ostani v tem položaju (proti nasprotniku obrnjen s hrbtom). Ko se ti približa, ga suni z nogo v trebuh. Medtem ko se zvija od bolečin, ga lahko obdeluješ z udarci.

Na peti stopnji, v baru, te čaka najnevarnejša topla. Takoj ko se približaš enemu izmed njih, te zgrabi in udarja z glavno, zato na hitro obzra življenja. Priporočam ti isto obravnavo kot za tipe s kapo: če se ti posreči, da jih premagaš, te v sobi za biljard čaka hrust, najhujiši od vseh. Natolci pa z gorjačo, ki jo upleniš napadalcem v baru. Ko spraviš v red hrusta, dobiš čestitko, se odpravljate na sestanek s punco in igra se začne znova.

Cybernoid

● arkadna igra ● vsi sistemi, C 64/128, CPC ● 7,99–14,99 € ● Hewson ● 8/10

MARIO MARUŠIČ

Cybernoid je nadaljevanje izvrstnega Exolona, vendar se od njega razlikuje po marsičem. Zgodba se dogaja na ozemju nem plaše. Skladarja vaše vesoljske federacije so oropali pirati. Odnegli so dragocene minerale, dragule, strelivo in najsoodnejše orožje, nato pa vključili obrambni sistem. Kot najboljši pilot letala cybernoid ste izbrani, da uničite pirate in vrnete ukradeni blago v skladišča. Če se vam v določenem času posreči zbrati 1500 entovora in pridete živi in zdravi do skladišča, dobite posebne točke in nagradno ladjo. Če pa ne izpolnite nenege od teh dveh pogojev, se boste poslovlili od nenege življenja.

V verziji za commodore lahko določite svoje tipe ali igrate s palico v vratih 2. Igro prekinete s pritiskom na 1 hkrati s 5, 6, 7, 8 ali 9. Na vrhu zaslonja vidite z leve na desno: število preostalih življenj; točke (zgoraj) in vrednost tovora, ki ga ga rešili (spodaj); orožje, ki ga trenutno uporabljate; količino streliva za posamezno vrsto orožja (levo) in koliko ga lahko nosite (desno); čas, ki ostane, da opravite nalogo.

Potem ko uničite piratsko ladjo, izpade ukradeni tovor. Z ladjo se približate nad tovor in ga zasezite. Včasih pirat izpusti tudi posebno razširjeno orožje za vašo ladjo, kdaj pa še rumeno kanto, ki municijo izbranega orožja poveča za 1.

Orožje aktivirate z daljšim držanjem tipke za streljanje, izbirate pa s tipkami 1 do 5:

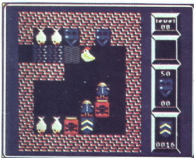
1. Bombe uničujejo velike cilje na tleh.
2. Mine zadržujejo piratske ladje v razdalji od vaše.
3. Ščit omogoča začasno neranljivost.
4. Odbojne bombe (4) uničujejo vse pred seboj.
5. Bomba z avtomatskim sledenjem cilju.

XOR

● miselná igra ● spectrum, C 64, ST, BBC
● 9,95 - 21,95 £ ● Logotron ●

JAKA TERPINC

Labirint z debelimi zidovi zbudi občutek, da se bo ponovila žalost iz iger Maziacs ali Cavelon. Na srečo ni tako. XOR ne sodi med strelske vaje, namenjen je ljudem z dobrimi žvici in razvitim logičnim mišljenjem. Petnajst gradov (blondjakov) morate očistiti nekakšnih mask. Vodite dva ščita, ki skupaj premagujeta številne ovire. Menjate ju s tipko za streljanje. Časovne omejitve ni, vendar imate v vsakem labirintu na voljo le 2000 potez po en lik.



Poleg mask pobirajte dele zemljevida (nanj pogledate s tipko M). Zelo vam bo koristil na koncu, ko boste tavalj za zadnjimi maskami. Manjši zemljevid je vedno v zgornjem kotu zaslona. Pod njim vidite, koliko mask morate se pobrati, koliko jih že imate in koliko potez ste naredili.

V igri najprej izberete, katero stopnjo boste poskušali rešiti. Niti prva ni lahka, čeprav je labirint prežen. Že na drugi stopnji morate riniti s poti kocki in ribe. Mimogrede vam zaprejo edini izhod ali pa padejo na vas. Po končani stopnji in igri ali ob prekinutju lahko na posnetku analizirate svoje napake.

Pred vami je torej igra z izvirno zamisljo in s solidno izvedbo. Razveselila bo vse, ki raje mislijo, kot razbijajo vesoljske ladje in podobno.

Mask III: Venom Strikes Back

● arkanadna igra ● C 64/128, spectrum, CPC, MSX ● 9,99 - 14,99 £ ● Gremlin Graphics ● 9/9

MARIO MARUŠIČ

Tretji ste v vlogi Matta, rackerja. Zločinska organizacija Venom je ugrabila njegovega sina Scotta in ga zaprla na luni. Matt ga gre rešiti.

V verziji za C 64 igrate s palico v vratih 2 ali s tipkami: Z - levo, X - desno, ; - gor, / - dol, preslednica - streljanje. Za start pritisnite O.



V meniju lahko vpišete tudi šifre, ki vam dajo različne olajšave. Zelo koristna šifra je PETALS OF DOOM - z njo ne zgubljate energije, kadar vas zadenejo. V strojni kodi sta tudi šifri TRANSMOGRIFY in MAYHEM, vendar ne vem, kaj pomenita.

Igra se dogaja na zemlji, v podzemnih oporiščih Venoma in na luni. Na poti morate uničevati robote, mine, topove, bombe, meteorje, rakete, atomske bombe (A) itd. Posebej pazite, da ne boste padali v vodo. Imate tri življenja, ki počasi pešajo. Pobirate lahko orožja in pripomočke (maske), pozneje pa jih izberete s pritiskom na tipke 1-4. Orožji je več vrst (buck shot, blaster, backlash...), a se nič kaj dosti ne razlikujejo. Najpomembnejši pripomoček, brez katerega se ne da priti čez nekatere stopnje, se imenuje jack rabbit (zajec). Z njim lahko letite.

Vsa orožja in pripomočki se zelo hitro izrabijo. Koliko jih še lahko uporabljate, vam pove številka pod vašo energijo. Ko boste napredovali po stopnjah, vas bo napadalo čedalje več sovražnikov vseh mogočih in nemogočih oblik in barv, dokler ne boste uničili oporišča Venoma in rešili Scotta. Takrat pa bo že napradaj Mask IV...

MISL Soccer

● športna simulacija ● C 64 ● 9,95 - 14,95
● Mindscape ● 9/9

ALEKSANDAR SPASOJEVIČ PETAR MILAČIČ

Po uspehu nogometne simulacije Super Soccer so naredili tudi simulacijo malega nogometa. Menu je v bistvu enak:

THE LEAGUE STATUS - kaže, koliko denarja imate, koliko tekem je treba odigrati v sezoni, koliko tekem je treba za zmago v končni prvenstvu, koliko tekem ste doslej igrali v končni prvenstvu in sezoni.

A TEAM HISTORY - vaši dosežki v zadnjih devetih sezonah. Lahko vidite tudi nasprotnikove dosežke.

PLAYOFF TREE - shematski prikaz končne prvenstva od kvalifikacij do finala.

GAME SCORES - pregled rezultatov v zadnjem krogu.

LEAGUES HISTORY - število sezon, v katerih ste igrali.

RECRUIT A PLAYER - s to opcijo spremenite igralcu ime, moč in položaj na igrišču.

A PLAYER TRADE - kupovanje igralcev iz drugih moštvi.

IMPROVE TEAM - trening moštva. Seveda se morate izkazati s štečestimi zelenimi bankovci, ki so nam tako pri srcu.

SET UP TEAM - postavljanje igralcev po temenu.

START NEW LEAGUE - začetek nove lige. Določite lahko od enkrat do desetkrat manjšo časovno hitrost.

Računalnik vam v sezoni pregledno ureja tabelo, razdeljeno na vzhod in zahod. Lig je šest. Začnete v šesti (pot k slavi je trda).

Simulacijo igre so v primerjavi s Super Soccerjem nekoliko spremenili. Najprej se je treba odločiti za taktiko. V zgornjem delu zaslona vidite postopno pojevanje moštva in nasprotnikove energije, taktiko in čas; izberete lahko, v kateri kot gola boste streljali. Tekma je razdeljena na četrtine po 15 minut. Ni niti utov niti kotov, ker je igranje omejeno. Novo pravilo: -Strelji čez tri črte so prepovedani.-

Na voljo vam je 20 igralcev, od katerih jih 16 pripelje na tekmo, v prvo postavo pa jih gre pet. Priporočava vam, da jih stalno menjate, ker jim hitro poidejo moči. Le pogum!

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila:

● Z dopisnico nam sporočite, kaj pripravljate. Morda -vašo- igro že imamo, morda je prestara ali premalo zanimiva. Rezervacijo po telefonu ne sprejemamo več!

● Dolžina prispevkov (v tipkah) stransh, 30 vrstic po 70 znakov) je omejena. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkanadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5.

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 5000-6000 din, odvisno od tega, koliko moramo opis slogovno in slovnično popravljati. Tipkajte z dvojnimi presledkomi. Pošiljate nam številko svojega črta računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.

● Kart, ki niso dovolj dobre za objavo, ne preisujemo.

● Rezervacija opisa velja en mesec.

Uredništvo

Prvih 10

(Popular Computing Weekly, avgust, po Gallupu)

- 1 (1) Football Manager 2
- 2 (2) Air Wolf
- 3 (6) Steve Davis Snooker
- 4 (4) European Five-a-side
- 5 (9) Frank Bruno's Boxing
- 6 (3) Ace
- 7 (10) Rally Driver
- 8 (8) Yogi Bear
- 9 (24) Stunt Bike Simulator
- 10 (13) Way Of The Exploding Fist

Addictive
Encore
Blue Ribbon
Firebird
Encore
Cascade
Alternative
Alternative
Firebird
Mastertronic

NE IZUMLJAJTE NOVIH STROJEV DOKLER JIH NUJNO NE POTREBUJETE



OSEBNI POSLOVNI RAČUNALNIK ROBI 410

Vsa njihova spretnost in modrost je v programih. Toda programi ne znajo misliti. Misliti morajo tisti, ki jih delajo, da lahko računalniki delajo, ne da bi mislili.

ROBI 410 je 16-bitni osebni računalnik velikih zmogljivosti, kompatibilen z IBM PCXT.

Uporabljamo ga lahko kot:

- samostojen poslovni računalniški sistem;
- inteligentno delovno postajo v LAN okolju;
- inteligentno delovno postajo v UNIX okolju.

ROBI 410 uspešno izkoriščamo na vseh področjih poslovanja:

- pri poslovni obdelavi podatkov;
- v avtomatizaciji pisarne;
- pri razvoju programske opreme;
- pri organiziranju in uporabi podatkovnih baz;
- za znanstveno-tehnične izračune.

BIROSTROJ

Delovna organizacija za proizvodnjo malih poslovnih sistemov Maribor, Glavni trg 17/b,
telefon (062) 23-771

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH

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

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

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

Zato prepustite računanje računalniku!

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

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

Primer izpisov

Institut Jožef Stefan		EV-4 izpis po simbolih										Stran 1		
Izpis za čas		Datum obdelave: 20. Nov. 86												
Od: 1. Sep. 86		Org. enota II. 33												
Do: 1. Okt. 86														
Matič. št.	Prilike, ime stev.	Del. Obv.	Ure dela	Nad-ure izhodi	Služb. potov.	Služb. odst.	Oprav. odst.	Boln.	Redni dopust	Pi. dopust	Nepi. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi	Vnos saida
999-a	Bartol Anton	19630	201-42	-	4730	8050	830	-	830	-	-	-	-	226 800
	Božnar Jelica	19630	196-42	-	1002	-	-	824	-	-	-	-	-	-
98	Brlek Anton	19630	206-49	-	918	11030	-	830	-	-	-	-	-	1600
	Brulini Bojan	19630	196-06	-	6152	7630	-	830	-	-	-	-	-	-
	Cernič Joža	19630	192-43	-	2613	1700	-	-	-	-	830	-	-	500
	Dušić Jagoštar	19630	171-24	-	3144	4230	830	307	-	-	-	-	-	494
95	Građen Marjan	19630	193-16	-	3812	1700	-	-	-	-	-	-	-	400 1000
	Jagodič Janez	19630	196-14	-	2438	5754	-	5100	-	-	-	-	-	300
	Kalan Ivo	19630	193-51	-	2809	9330	-	-	-	-	-	-	-	1100
	Lože Mojca	19630	192-28	-	1501	1700	-	-	-	-	-	-	-	300
M178	Pečnik Bojan	19630	192-05	-	4405	8241	-	-	-	-	-	-	-	600
	Pilber Brano	19630	194-57	-	2720	4230	-	7630	-	-	-	-	-	300
	Romanec Franciška	19630	197-44	-	211	-	-	5100	5100	-	-	-	-	600
	Semolič Nada	19630	204-55	-	3701	-	-	1259	3400	-	-	-	-	-
121	Šivic Franc	19630	197-01	-	4796	6714	-	-	-	-	-	-	-	830
	Urbančič Franc	19630	196-24	-	2605	1700	830	-	1700	-	-	-	-	200
	Zibert Danica	19630	208-42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Skupaj za OE II.	Del. obv.	Ure dela	Nad-ure	Služb. izhodi	Služb. potov.	Oprav. odst.	Boln.	Redni dopust	Pi. dopust	Nepi. dopust	Oprav. izhodi	Priv. izhodi	Vnos	
33	332330	3328-43	-	473-27	645-39	102-00	84-00	238-00	830	830	-	-	-	830

NOVA FUNKCIJA: evidentiranje in obračun porabe toplih obrokov v obratih prehrane.

Programski paket daje poročila po organizacijskih enotah in zbirno poročilo za celotno organizacijo. Razvrščanje poteka po:

- | | | |
|------------------------------|-------------------|----------------------------|
| - abecednem redu priimka ali | 1. Izpis dogodkov | 4. Izpis po simbolih |
| - številki kartice ali | 2. Izpis salda | 5. Izpis prisotnosti |
| - matični številki | 3. Izpis kršilcev | 6. Izpis osebnih podatkov |
| | | 7. Izpis števila prisotnih |

univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko
61111 Ljubljana, Jamova 39p.p. (P.O.B.) 53
☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN



REFERENČNA LISTA

Marec 1988
dosedanjih instalacij sistema za registracijo in obračun delovnega časa.

Delovna organizacija	št. zaposl.	gl. računalnik
1. SLOVENIJALES		
DO Trojina, Ljubljana	1700	IBM 4341
2. ISKRA ELEKTROOPTIKA Ljubljana	1500	DEC VAX-11/850
3. MURA, Murska Sobota	6000	IBM
4. KONUS SI. Koronje	3000	IBM
5. RADE KONČAR, Raz.		
Institut, Zagreb	1200	ISKRA DELTA 340
6. SMELT, Ljubljana	300	IBM PC XT
7. PROJEKT	100	ISKRA DELTA
Nova Gorica		- PARTNER
8. TEHNOIMPEX, Ljubljana	100	IBM PC XT
9. UNIS Savlje, Ljubljana	500	DEC-MICROVAX II
10. BETI Metlika	1200	DEC-MICROVAX II
11. ISKRA DELTA - Ljubljana	1000	IBM PC XT
12. ISKRA DELTA - Nova Gorica	100	ISKRA DELTA 800
13. Sob Ljubljana-Bežigrad	200	IBM PC XT
14. Sob Ljubljana-Moste-Polje	200	IBM PC XT
15. Raziskovalna skupnost SRS	50	DEC-VAX
16. ELEKTROTEHNA DO ELZAS	200	SCHNEIDER PC
17. ENERGOPROJEKT - Beograd	200	IBM PC XT
18. LB - Kranj	200	DEC-MICROVAX II

Sistem v postopku dobave:
BANEX Zagreb, Elektrokontakt Zlatar Bistrica, Ina Nafta-plin Lendava

UMETNOST NE PRIZNAVA KOMPROMISOV



OSEBNI POSLOVNI RAČUNALNIK BIMAR 400

Računalnik je toliko dober, kolikor je dober program, ki ga poganja.

BIMAR 400 je sodoben, vsestransko uporaben osebni računalnik, kompatibilen z IBM PC/XT/AT.

Zaradi najsodobnejše tehnologije in velike softverske podpore ga lahko uporabljamo kot:

- samostojen poslovni računalniški sistem;
- delovno postajo ali inteligentni terminal priključen na HOST računalnik (Honeywell, IBM in drugi);
- komponento lokalne računalniške mreže (LAN) in to kot file server ali kot delovno postajo.

BIMAR 400 uspešno uporabljamo na vseh področjih poslovanja:

- pri poslovnih obdelavi podatkov;
- v avtomatizaciji pisarne;
- pri razvoju programske opreme;
- pri organiziranju in uporabi podatkovnih baz;
- za namizno založništvo (desk top publishing);
- za računalniško podprto konstruiranje (CAD);
- za znanstveno-tehnične izračune itd.

BIROSTROJ

Delovna organizacija za proizvodnjo malih poslovnih sistemov Maribor, Glavni trg 17/b,
telefon (062) 23-771