

MOJ MIKRO

maj 1990/št. 5/tehnik 6/cena 25 dinarjev

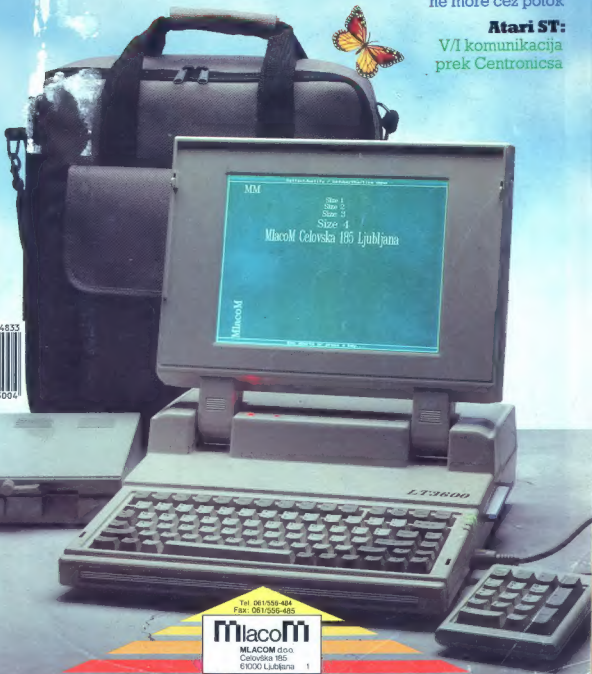
Obiskali smo: CoBIT
v Hannoveru
Glasbeni sejem v Frankfurtu

Delavnica Unitest
- **Moj mikro:**
Model CD junior

Programčki in rutine za amigo

C 64: Kadar Rambo
ne more čez potok

Atari ST:
V/I komunikacija
prek Centronicsa



VU ISSN 0352-4833



Tel: 061/556-484
Fax: 061/556-485

mlacom

MLACOM d.o.o.
Celovska 195
61000 Ljubljana

1

CENA
KVALITETA
SERVIS

MCH Inženiring d.o.o.

(062) Maribor, Tomšičeva 19. tel. & fax.: 062 28 250

MCH. NEMČIJA, AVSTRIJA, GRČIJA, TURČIJA, MADŽARSKA, JUGOSLAVIJA

MCH Inženiring d.o.o

&

MCH Computer-Systeme Ges.m.b.H

MCH Računalniki

MCH 286-12

osnovna plošča 12 MHz 0-ws, 1 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 4MB, 40MB/28ms disk, hercules graf. (yuset), tipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14" monoch. monitor.

2.498,-DEM 31.423,00 DIN

MCH 386SX-16

32-BIT CPU 80386SX-16 MHz, 1 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 4 MB, 60 MB/28ms disk, hercules graf. (yuset), tipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14" monoch. monitor.

2.929,-DEM 38.673,00 DIN

MCH 386-20

osnovna plošča INTEL 386-20 MHz, 2 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 16 MB, 60 MB/28ms disk, hercules graf. (yuset), tipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14" monoch. monitor.

3.998,-DEM 50.400,00 DIN

MCH 386-25

osnovna plošča INTEL 386-25 MHz, 2 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 18 MB, 32 KB cache, 155 MB/16ms disk, hercules graf. (yuset), tipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14" monoch. monitor.

6.320,-DEM 78.499,00 DIN

MCH 486-25

osnovna plošča INTEL 486-25 MHz, INTEL 80486 CPU 25 MHz, 0 WS, 8 KB pomnilnika v procesorju, vgrajen onematični koprocesor, ostalo isto kot pri 386-25 MHz.

15.698,-DEM 160.819,00 DIN

SEAGATE diski

		DEM	DIN
ST 125-1	20 MB	505,00	6.426,00
ST 138R-1	30 MB	567,00	7.197,00
ST 151R-1	42 MB	714,00	8.000,00
ST 125-0	20 MB	459,00	5.826,00
ST 225	21 MB	415,00	5.284,00
ST 251-1	40 MB	682,00	8.625,00
ST 278 R	65 MB	705,00	8.939,00

SEAGATE (IMPRIMIS)

SWIFT

ST 1100	88 MB	1.273,00	15.280,00
ST 1150 R	133 MB	1.507,00	18.080,00
ST 1201	177 MB	1.928,00	23.140,00

WREN

ST 4182 E	155 MB	1.890,00	22.677,00
ST 4182 N	160 MB	1.952,00	23.419,00
ST 4385 S	337 MB	3.080,00	36.957,00
ST 4766 E	676 MB	3.998,00	47.980,00

Ponujamo tudi ves ostali SEAGATE-ov program po zelo konkurenčnih cenah. Smo distributerji firm SEAGATE, SIGMA DESIGNS, TALGRASS, MITSUBISHI, WESTERN DIGITAL za Jugoslavijo.

SIGMA DESIGNS

GRAFIČNE KARTICE

SIGMA VGA-8 (600 × 400)	352,00	4.227,00
SIGMA VGA-H (800 × 600)	431,00	5.169,00
SIGMA VGA-16 (1024 × 768)	588,00	7.054,00

MONITORJI

LASER VIEW ČB (1664 × 1200)	3.335,00	43.097,00
PAGE VIEW ČB (768 × 1024)	1.867,00	24.133,00

V ceni monitorjev so vključeni grafični adapterji.

TALGRASS

		DEM	DIN
TG-1040i	40 MB	642,00	7.797,00
TG-1040e	40 MB	1.212,00	15.651,00
FileSECURE 800		968,00	12.509,00
FileSECURE 800e		1.212,00	15.651,00
FileSECURE 150i		1.940,00	23.076,00
FileSECURE 150e		2.184,00	28.217,00
FileSECURE 1300i		5.556,00	71.800,00
FileSECURE 1300e		5.808,00	75.056,00

V cene externih stroemrjev je vključen adapter.

MITSUBISHI

LAPTOP

MITSUBISHI MP 286/20	3.770,00	50.400,00
MITSUBISHI MP 286/40	5.330,00	75.600,00

GIPKI DISK

3.5 PALČNI

MF 353C-212M	146,00	1.747,00
MF 355C-212M	160,00	1.915,00

5.25 PALČNI

MF 504A-301ME	175,00	2.100,00
MF 501C-312M	150,00	1.798,00

MONITORJI (avto-track)

EUM 1481A 14" COLOR	1.242,00	16.061,00
FA 3415ATK 14" COLOR	1.283,00	16.582,00
HA 3905ADK 20" COLOR	3.750,00	48.468,00

HD

MR 535	40 MB	790,00	10.000,00
--------	-------	--------	-----------

WESTERN DIGITAL

CONTROLLER

WD XT GEN	112,00	1.512,00
WD 1003V MM2	193,00	2.313,00
WD 1006V MM2	217,00	2.600,00
WD 1007V WA2	381,00	4.570,00
WD 1007V SE2	471,00	5.655,00
WDLAN-EPR F001	459,00	5.512,00
WDLAN-EP16 F001	652,00	7.825,00

MOTHERBOARD

WD286-WDM20	1.156,00	14.937,00
-------------	----------	-----------

Cene zapisane v DEM veljajo za trgovino COMPUTER SHOP v AVSTRIJI (6 km od Šentija).

Dinarske cene so NETO FOB Maribor. Garancija v Mariboru.

Zakaj ni hodili v München, če imate München pred vrati? Pridite in se prepričajte!

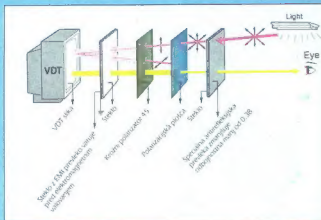
MCH Inženiring d.o.o. 62000 Maribor, Tomšičeva 19. tel. & fax.: (062) 28-250

COMPUTER SHOP Avstrija 8472 Strass/Stmk., Hofgreith 2 tel.: 9943 3453 44 75, fax.: 9943 3453 43 65

HOYA ZAŠČITNI FILTER



Ali vam vsakodnevno večurno naporno delo pred računalniškim monitorjem povzroča težave v obliki bolečin v očeh, glavobola, slabše koncentracije in splošne utrujenosti? HOYA zaščitni stekleni filtri varujejo vaš vid na osnovi najnovejših raziskav optoelektronske tehnologije in omogočajo, da bo vaše delo pred videoterminalom manj utrujajoče in prijetnejše.



Zaščitni filtri japonske firme HOYA so edini stekleni filtri na našem trgu, ki so sestavljeni iz 4 plasti (lepljena sendvič tehnologija) in dodatnimi oksidnimi nanosi.

Ekskluzivni dobavitelj za Jugoslavijo

WLB, d.o.o.
Germova 3
68000 Novo mesto
tel.: (068) 25-627
fax: (068) 22-459



Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

IPC 386, računalnik za mreže	9
Delavnica Unitest - Moj mikro:	
PC junior	18
Prenosni računalnik IT 3600	
firme Chiccoy	22
Mreže: Standard IS 485	24
Hewlett-Packardov tiskalnik	
LaserJet IP	26
Mreže: FDDI tudi z osebnimi	
računalniki	26

Softver

CADy s formulo 386 + 1280	29
x 1024 + 20"	

Praksa

Prilagajanje tiskalnika MT-81	30
starija ST	
V/I komunikacija atarija ST	
prek Centronicsa	32
C 96: Pomagalo za domače	
programiranje igric	40
C 64: Preprosto spreminjivik	41
Programirki in rutine za smogo	46

Zanimivosti

CeBIT '90 v Hannoveru	6
Frankfurtski sejem glasbene	
industrije	36
Obiskali smo Computer Shop	
v Avstriji	49

Rubrike

Mimo zaslona	16
Mali ogledi	53
Vaš mikro	56
Pika na I	57
lgru	60



Stran 6: Največji sejem informatike v Evropi, CeBIT v Hannoveru, so letos obiskali kar trije predstavniki Mojega mikro. Na fotografiji: informacijski center, srce prostranega sejmišča.



Stran 9: Predstavljamo vam IPC386, računalnik, ki se posebej obnese v mrežah.



Stran 60: TV Sports Basketball je ena od iger v »Zelezni«-rubriki na barvnih straneh.

V tej številki ne boste našli običajne priloge. Pripravljamo namreč nekaj posebnega: novo prilogo, ki bo začela izhajati bodisi junija ali pa najkasneje v dvojni polletni številki. V poročilu z letošnjega sejma CeBIT v Hannoveru boste lahko prebrali, da je Moj mikro med to privedljivo podpisal dogovor s sodelovalnico z največjo mrežo računalniških publikacij na svetu, ameriško korporacijo IDG. Naša revija se bo tako pridružila družini več kot 150 tednikov, revij in mesečnikov, ki izhajajo na vseh celinah. V prilogi Svet PC boste mogli prebrati sveže novice in zasledovati hardverso ter softversko ponudbo z vsega sveta – gradivo zanjo bo zbiralo nekaj sto urednikov in sodelavcev, stekalo se bo v kakih deset svetovnih centrov, od tam pa krožilo po računalniških mrežih, ki bo za naše uredništvo odprto 24 ur na dan. In če bo za takšno prilogo dovolj zanimanja, jo bomo na jesen skušali spremeniti v samostojno publikacijo, ki bo izhajala ob Mojem mikro, vendar pogosteje.

Opazili boste tudi, da posvečamo vse več prostora tudi tem, ki so za navadnega uporabnika PC morda manj zanimive. Toda tudi v Hannoveru smo videli, da ne gre več

DEŽURNI TELEFON! Odgovori in nasveti še vedno vsak petek od 8. do 11. ure. Zavrite telefonsko številko (061) 315-366, int. 17-12 ali direktno številko (061) 319-798.

brez mrež in drugih (tele)komunikacijskih sredstev. Zato novosti in ponudbe s tega področja ne moremo več zanemarjati – v razvitem svetu je vse to že sedanjost, pri nas bomo morali pač pohiteti, ker jutri ne bomo več mogli komunicirati med sabo in s tujino po slarom.

Podobno je s prenosnimi računalniki. V tej številki predstavljamo model, ki je na prodaj tudi pri nas. To je sorazmerno drag model, toda vse več je dejavnosti, vse več podjetji, ki bi morala kar najhitreje razmisлити o tem strojčku, ki je v tujini že zamenjal klasični poslovni kovček. V prihodnji številki bomo zato primerjali še več modelov slovitih »laptopov«, prenosnih računalnikov, ki po zmogljivosti že prav nič ne zaostajajo za namiznimi PC, čeprav si jih lahko postavite kar na kolena. CeBIT je pač še enkrat potrdil, da svet računalništva ne pozna ponavljanja in da tisti, ki ostaja na mestu, v resnici zaostaja ...

Nisem tako bogat, da bi kupoval paceni, zato kupujem profi AT pri firmi

MANDAT

po solidni ceni.

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

Tel.: 9949 8641/2795 Fax: 9944 8641/3021

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOYAK • Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALOJZA VREČAR • Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER • Tajnica ELIČA POTOČNIK • Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJA MAVŠAR • Redni zunanji sodelavci: ZLATKO BLEJNA, ZORAN ČVUŠEVIĆ, ŠTIP JAKŠEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR KAKOVČEK, NEBOJŠA NOVAKOVIČ, DAVOR PETRIČ, ĐUSKO ŠAVIČ, DEJAN V. VESELINOVIC.

Časopisni svet: ALEKSA MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, CIRIL BEZLAJ (Gorenje - Protosna oprema, Telovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna visoka šola, Ljubljana), prof. Ivan GERLIČ (Zvezni organizator za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Benčkov HADŽIĆBABIĆ (Energoprojekt, Beograd), ing. Miloš KOBE (Jakra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SFR), Tone POLJENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGL (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje je tiska ČOP DELO, Lora Revije, Titova 88, Ljubljana • Prezentacija skupščine ČOP Delo SILVA JEREŠ • Glavni urednik ČOP Delo BOŽO KODVA • Direktor tiskarne Andrej LESIČEK • Nemaščobnega gradiva ne vrzemo • MOJ MIKRO št. poročen plačilo posebnega davka po ravnarju republiškega komisija za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon n. c. 315-366, 319-795, telex 31-255 YU DELO, telex 329-571 • **Mali ogledi:** ETRK, ogledno izdajanje, Ljubljana, Titova 35, tel. (061) 315-366, int. 25-85 • **Prodaja in naročila:** Ljubljana, Titova 35, tel. n. c. 315-366.

Letna naročnina za tujce: 456 ATS, 44.900 ITL, 50 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Plačila na šro račun: ČOP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-65914.

TOZD Direktora: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža - telefon (061) 319-790, naročnina - telefon (061) 319-255, 318-255 in 315-366, in telex 27-60.** Poizločnice za plačilo naročnina boste prejeli trikrat v letu.

MATEVŽ KMET
PETER LEVART
Foto: MATEVŽ KMET

Težko si je predstavljati, kako se lahko sejem, kakršen je hannovški CeBIT, vsako leto tako poveča. Razstavišče s trinajstimi razstavnimi halami (od katerih je največja mnogo večja od vsega Gospodarskega razstavišča v Ljubljani), nekaj avtobusnim linijami in lastnim časopisom je nemreč dobesedno natičeno. Kljub vsemu uspe prirediteljem na neznanico drage razstavne prostore (samo Atari je letos za tedensko najemnino sejemskega prostora plačal več kot 2,5 milijona DEM) vsakič stisniti še nekaj razstavljalcev več. Letos jih je bilo na CeBIT skoraj 3600, prišli pa so iz kar 41 držav. Nekateri sejni (npr. ameriški Comdex) so sicer večji, vendar pa je najbrž le CeBIT svetovni sejem v pravi pomenu besede. To potrjuje tudi reka obiskovalcev z vsega sveta, ki se vsak sejemski dan zliva v razstaviščne dvorane. Po prvih ocenah je bilo obiskovalcev letos preko 500.000, v najbolj obiskanem dnevu pa je dnevni obisk skoraj dosegel številko 100.000. K povečanemu obisku, predvsem čez vikend, je pripelvalo tudi 50.000 brezplačnih vstopnic, ki jih je organizacijski komite postal v Nemško demokratično republiko.

Težnjo po povezavi z Vzhodom je bilo letos, predvsem zaradi dramatičnih političnih sprememb v lanskem letu, čutili bolj kot kdajkoli prej. Veliko proizvajalcev programske opreme se je že prilagodilo drugemu jezikovnemu (in abecednemu) področju, saj so začeli, da se odpira novo, veliko in popolnoma prazno tržišče. Jasno je, da bo tisti, ki bo prišel prvi, pobral smetano. Madžarska verzija dBASE IV in ruski WordStar v cilnici torej nista več le propagandna poteza, ampak nujen ukrep za čas, ki prihaja.

Tudi letošnji CeBIT je bil torej obsežen, bleščel in dobro obiskan. Pa je bil tudi zanimiv? Še kako! V naslednjih novičkah smo skušali strniti najzanimivejše in najpomembnejše. Tudi še tako ostreemu očesu se vedno kaj izmuzne. A brez skrbi. Če je to, kar smo mogoče spregledali, važno, na poročilo to ne treba dolgo čakati.

Atarijevi (s)hiti

Na letošnjem CeBIT je Atari predstavil veliko novega. Žal po kvantitativni ne gre vedno radežati o kvaliteti, še posebno pri Atariju.

Najprej je tu že dolgo pričakovani in napovedovani Atari TT, s katerim so imeli pri razvoju že veliko težav in jih bodo po našem mnenju imeli še veliko. TT je pravi 32-bitni stroj z Motorola-inim procesorjem 68030, ki teče v taktu 16 MHz. Po objubah Atarijevih mož je strojno in programsko združljiv a računalnikki ST. To je seveda teorija, praksa pa je še kako drugačna. Edino, kar od starih perifernih naprav deluje na TT, je miška. Tisti, ki so pohiteli z nakupom velikega (big screen) monitorja, verzije za ST na TT ne bodo mo-



CeBIT '90 V HANNOVRU

Tam, kjer se je Evropa 92 že zdavnaj začela

gli uporabljati. Sprememba, ki jo je treba narediti, sicer stane le dvajset pleningov, brez nje pa le ne gre. Tudi lastniki Atarijevih laserskih tiskalnikov bodo razočarani. Z ST-jem bo treba prodati tudi tiskalnik, saj so za TT naredili novo verzijo. TT bo popolnoma združljiv s standardom AppleTalk. Navdušenje se takoj poleže, ko izvem, da se priloženega kabla ne da vlakniti v macintosh. Mogoče so to naredili zato, da združljivosti nihče ne bi mogel preverjati. Da so tudi vsi drugi priključki popolnoma nestandardni, verjetno od soltera za ST (z njim naj ne bi bilo na TT nikarkoli težav) ne deluje niti tist Word, ki sicer velja za program, ki dela vedno in povsod (razen na TT in velikih monitorjih za ST, pa o tem kdaj drugič).

Predvsem se je Atari TT izkazal kot strasten kadivec. Pri Atariju so za začetek naredili petdeset TT-jev. Na sejem jih je prišlo trideset. V enem tednu, kolikor je trajal sejem, je kar nekaj TT-jev pokazalo sposobnost komuniciranja z iztreljenimi indijanskimi plemeni v obliki dimnih signalov. Seveda je razumljivo, da so bili po tem enkratnem podvigu v šoku in so jih morali odstraniti s prizorišča. Fascinantno. Uspeli smo tudi izvedeti, da kadilca

združujejo v nove, delujoče stroje. Povprečna poraba je bila tri skurjene za enega novega.

Poleg vseh treh grafičnih načinov ST ima TT še tri svoje, med katerimi lahko najdemo tudi 640 x 480 točk v 16 barvah iz analogne palete. To pomeni, da deluje tudi na standardnih VGA monitorjih. Na njem teče (ali pa tudi ne) izboljšana verzija

operacijskega sistema TOS. Pri delu z njim je treba le paziti, da datotek ne kopiramo le enega okna (beri diskete) v drugo in da na enem disku (disketi) ni več kot 150 datotek, saj se sicer sistem sesuje. Pripravljajo tudi sistem, združljiv z UNIX, ki pa ni združljiv z obstoječimi verzijami UNIX, ampak z verzijo, ki bo šele izšla in ki bo seveda združljiva s prejšnjimi verzijami. Paradoksalna situacija, ki je sicer niso znali razlo-

Foquet, editri »zares prenosni računalnik«.





Novell: računalniška stena, ki je opozarjala na komunikacijski standard.

žiti novinarjem na tiskovni konferenci. Toliko o obljubah, o katerih pa vemo, koliko veljajo pri Atariju. Mimogrede, na tiskovni konferenci so obljubili tudi to, da ne bodo več dali nobenih obljub. Spet en paradoks za logike.

Druga novost, ki ni čisto nova, je mali portfolio. Prvi zepni kvazi PC kompatibilnež. Za žepa na karbojnih je sicer malo prevelik, a prav lahko ga spravimo v kakšen žep na plašču ali puhovki. Novo pri portfolioju so predvsem periferne dodatki. Tako ga lahko z originalnih 128 K razširimo na celih 640 K, dodamo mu lahko tako imenovane OTP (One-Time-Programmable) ROM kartice, na katere lahko enkrat napisamo podatke, potem pa kartico zavrzemo, če podatkov ne potrebujemo več. Za portfolio prodajajo še posebej 1200-baudni modem in pa serijski ter paralelni vmesnik.

Po neskončnih, za kupce večinoma neprijetnih avanturah, je Atari po desetih letih spet tam, kjer je začel – pri videu igrar. Kot kaže, je to področje, ki mu najbolj leži. Za novi izdelek, imenovan Lynx, namreč ni bilo najavitev tri leta vnare, zaenkrat pa na njem tudi še niso opazili slavnih »bomb«, rutine, ki je vsem TOS menda edina brez krošev.

Lynx bi najraje označili kot polprenosni luksuzni igralni avtomat. Z velikostjo 27,5 x 10,8 x 3,9 ravno ne gre v žep, je pa dovolj lahka (550 g), da ga lahko prenašamo s sabo. Skoraj 9 cm velik ekran LCD ima ločljivost karlike EGA in lahko hkrati prikaže 4096 barv. Z enim od gumbov lahko sliko na zaslonu obrnemo za 180 stopinj in tako prilagodimo Lynx za levčarje oziroma desničarje.

Lynx pokaže marsikaj. Nastavljeni štirikanalni zvok je odličen, matere in listi, ki jih radi igrarjo med poukom, pa bodo predvsem veselje možnosti priključitve slušalk. S kabli, ki spadajo v standardno opremo, se med sabo lahko poveže do osmih igralcev, ki vsi hkrati igrarjo isto igro, vsak pa pri tem vidi le svoj del igrainega polja (in soigralca, kar dir so v »njihovem« teritoriju).

Tipkovnica je enostavna, a kvalitetna in učinkovita. Na levi je nekakšen ploščat nadomestek za igralno palico, na desni pa gumbi za streljanje in izbiro opcij v igrah.

Igre bodo igrarci kupovali na pomnilniških karticah, podobnih tistim, ki jih poznamo od portfolio. Kartica z eno igro naj bi stala med 70 in 80 DEM. Zaenkrat so na voljo California Games, Gates of Zondcon, Blue Lightning in Electrocop, do konca leta pa naj bi jih izdelali še vsaj dvajset, med njimi tudi Gauntlet, ki ga bodo lahko hkrati igrali do štirje igralci.

Vsa stvar pa ima seveda nekaj lastnih napak. Najprej cena, saj stane Lynx 399 DEM, z napajalnikom in kompletom štirih igrar pa 480 DEM. Druga, večja neprijetnost je napajanje. Ker je Lynx »prenosen«, bi ga bilo seveda najbolje uporabljati z baterijami. To sicer lahko storite, vendar bo šest navadnih baterij za doščalo samo za eno uro igranja. Z alkalnimi baterijami je situacija sicer malo boljša (trajajo pet ur), je pa zato cena neprimerno višja. Za napajanje je treba torej uporabljati omrežje ali avtomobilski priključek za vžigalnik, to pa prenosnost in uporabnost precej zmanjša.

Ne preveč uspešni PC 4 so tokrat predstavili v novi preobliki. Z 1 Mb RAM, taktom 16 MHz, kartico VGA in izmenljivim trdim diskom kapacitete

44 Mb naj bi bil s ceno 5000 (!) DEM za nemške kupce zelo privlačen. No, iz zaugnih virov smo izvedeli, da so ta model hkrati s predstavljajo tudi že dokončno prenehali proizvajati. Najvažnejša novost pri PC 4 W (Wechselpalte) je izmenljiv trdi disk. Pogon stane okrog 1400 DEM, vsak disk pa 300 DEM. Dostopni čas je neprimakovano dober – le 26 ms. Tak trdi disk bi bil lahko odlični medij za zaščitne kopije, če... Zaenkrat disk prodajajo le montiran v računalnikih in na prodajo po kosih kljub velikemu zanimanju tržišča še ne mislijo. In še ena »malenkost« nas je motila. Disk je izredno nezanesljiv in se rad »sesuje«. Atari se je pred tem elegantno zaščitil, saj na vsakem disku piše: »Failure to remove the cartridge before switching off the power may result in the damage of media and/or loss of data.« To pomeni, da ga moramo odstraniti iz računalnika, preden ga izključimo. Če tega ne storimo, je »možno« (beri »skoraj zanesljivo«), da bo prišlo do okvare pogona, diska in/ali podatkov. Na izpad električne napetosti ali kratak sunek, ki je dovolj, da računalnik »zamrzne«, pri Atariju, kot kaže, ni, so mislili.

Ko smo že pri PC 4 – ste morda vedeli, da je nemški Atari prodal v Avstrijo 5000 računalnikov PC 4? V ceno kompleta je bil vključen tudi program WordPerfect 5.0, ma kategorija pa so pri Atariju že prej vedeli, da na teh računalnikih ne dela... Poslovno, ni kaj.

Drugi biser Atarija in njegovih sodelavcev je Calamus, tako zelo hvaljen program za namizno založništvo. Na CeBIT so pokazali verzijo, ki zna delati tudi z barvami. Resda so v enem tednu pokazali eno samo stran z enim tako sliko, ampak pu-

stimo malenkosti. Glavno je, da zna program komunicirati s tiskarniški stroji za osvetljevanje strani. Slaba stran pri tem je hi, da Mega ST a Calamusu porabi za osvetljevanje ene strani barvnega teksta 80 (osmdeset) ur. Idealno, če hočemo izdati mesečnik na dveh straneh.

Končno smo lahko videli tudi atari STE. Kljub zveščim in pisanim demo programom (na uporabne programe bo treba počakati še nekaj časa) je bil razstaveni prostor zelo malo obiskan.

Nasploh kaže, da se Atarijev imperij tudi v Nemčiji, kjer je bil najmočnejši, sesuva v prah. Softverske hiše se množično preusmerjajo k PC, zanimanje kupcev za Atarijeve računalnike in programe začne upadati. Atari pa še vedno upa. Njihova transputerska delovna postaja ATW sicer še ni popolnoma gotova (in verjetno tudi nikoli ne bo), lahko pa jo že kupite in sicer za borih 60.000 DEM. Si lahko predstavljate, da se bo nekdo, ki izbira med imeni Apollo, Sun in Atari, odločil za slednje?

Novellova računalniška stena

Ena najbolj fascinantnih atrakcij sejma je bil prav gotovo razstaveni prostor firme NOVELL. Novell, kot vemo, slovi po mrežah, ki so postale že kar standardi in večina solverja, ki podpira delo z mrežo, dela z Novellovimi mrežami; ni omeniva samo novo verzijo PC Tools 6.0, ki je bila tudi predstavljena na sejmu.



Kar je tako vleko ljudi na razstavi prostor firme Novell, je bilo 250 računalnikov (firm Acer, Apple, AST Research, Compaq, Hewlett-Packard, IBM, Olivetti, Philips in Tulip) na enem mestu. Računalniki so bili postavljeni v orjaško steno, ki je bila 10 nadstropij visoka in 27 računalnikov široka. 27 x 10 sicer ni 250, ampak če odštejemo za 4 x 5 računalnikov veliko luknjo v sredini, kjer je varno počival Compaqov 386/33, dobimo ravno 250. Vseh 250 računalnikov je bilo s šestimi (6) km optičnega kabla povezanih s centralnim računalnikom Compaq 386/33. Vsi računalniki so imeli vdolano kartico Novellove mreže in so sčasoma komunicirali s centralnim računalnikom. Poleg tega je Compaq 386/33 neodvisno izvajal demonstracijski program, ki je imel na skrbi specialne efekte. Vsak od 250 računalnikov je izvajal isti program, ki je sprejemal signale centralnega računalnika in glede nanje ustrezno obarval zaslon svojega monitorja, ali pa izpisal nanj določen tekst oziroma grafiko. Program v centralnem računalniku je v primernih časovnih trenutkih pošiljal signale drugim računalnikom, tako da se je čez vso steno računalnikov širilo barvno valovanje in premikanje barvnih črt. Včasih se je stena obnašala kot velikanski monitor, v kateri je bil posemezen računalnik namenjen za prikaz ene same črke. Spet drugič pa je vsak računalnik prikazoval popolnoma drugačno sliko, da je bilo videti, kot da smo se znašli v iravljšču.

Kako globoko seči v žep, da bi ga dobro napolnili?

Po najaviti jeseni na londonskem PC Showu so sedaj končno pokazali »edini zares prenosni PC«. Računalnik se imenuje Poquet, prototipa pa ga izstoimenska ameriška firma (v njej je 38 odstotkov japonskega kapitala). Poquet se lahko pohvali s tem, da je popolnoma DOS združljiv (za razliko od npr. portfoliovega psevdio DOS).

Računalnik ima zaslon 90 x 25 znakov, torej standardne velikosti, kar zaveda možnosti prikaza znakov. Čeprav je zaslon stebra približno na 17 x 7 cm, sta vidljivost in čitljivost povsem zadovoljiva. Ves računalnik (odprt) meri 22 x 11 x 2,3 cm in tehta malo manj kot pol kilograma. Poganjata ga dve alkalni 1,5-voltni bateriji, ki zadostujeta za sto (!) ur obratovanja. Pri normalni uporabi pomeni to dva do tri mesece dela, kar je vsekakor zelo veliko. Če k temu pristojimo še 3,5-palčno disketno enoto kapacitete 1,44 Mb, ki jo poganjajo štiri alkalne baterije (zadostujejo za 8 ur dela), potem je sistem popoln.

Srce računalnika je 80C88 CPE, ki dela s 7 MHz. Sistem podpira 512 K RAM in 640 K ROM. V ROM so že vdelani MS-DOS 3.3, GW Basic, BIOS in šest Poquetovih programov. To so: PoquetWrite (beležka in osnovni urejevalnik tekstov), PoquetSchedule (koledarček in rokovnik), PoquetAddress (beležka za naslove in telefonske številke), PoquetCalc (kalkulator)



Toshibin prenosnik: barvni zaslon VGA, toda modri čakajo na jesen.

in PoquetTalk (program za emulacijo terminala; preko njega lahko komuniciramo po modemu, ali pa si iz običajnih PC prenesemo programe, ki bi jih radi poganjali na poquetu). Zelo važna je predvsem zadnja aplikacija, to je PoquetLink. To je pripomoček za komunikacijo in prenos

datotek med poquetom in drugimi računalniki

Računalnik ima dva priključka, za pomnilniške kartice RAM in ROM. Trenutno je kapaciteta ene kartice 512 K, do konca leta pa se bo podvojila (v naslednjih nekaj letih napovedujejo celo 16 Mb na eni sami kartici). Podatki na karticah se ohranjajo tudi tedaj, ko računalnik izklu-

čimo, dostop do njih pa je približno enako hiter kot dostop do običajnih pomnilniških čipov.

Zaslon LCD lahko prikazuje grafiko standardnega MDA in CGA z ločljivostjo 640 x 200 točk. Tipkovnica, edini ne zelo dober del poqueta (nastalgi se bodo spomnili mavrice), ima 77 tipk. Od tega je 12 funkcijskih in tipka, s katero klikomemo vdelane aplikacije. Numerična tipkovnica in kurzorske tipke so sicer »vdelane«, dostop do njih pa nas spet spomni na mavrico in planistične posege po njenih radirkah.

Da poquet ni od muh, kaže tudi spisek firm in njihovih programov, ki so že pripravljeni za poquetove kartice ROM. To so npr. Lucid 3D, Lotus 1-2-3, WordPerfect 5.0 in WordPerfect Executive, XyWrite III Plus itd.

Nova tehnologija torej traja na vrata. Kako radi bi jih na stazaj odri, če bi za to imeli dovolj denarja! Poquet stane v ZRN namreč skoraj 4000 DEM, to pa za žepni PC ni malo. Zato bomo najbrž še malo počakali, saj pravijo, da »Tajncari detajo za nas».

Ashton Tate obrača, drugi obrnejo

Ashton-Tate, firma, ki jo pri nas od nedavna zastopa ljubljanska firma Unicorn (o tem več v eni od naslednjih številki), je na CeBIT predstavila nekaj za pričakovanih programov.

Za tiste, ki imajo radi poslovno grafiko, bo najbolj zanimiv program Applause II. Še podatki, prevzeti od programov dBASE, Lotus ali Framework, lahko uporabnik riše razne diagrame in rezultate izpis s listekalom, risalnikom ali na film. Ker jej cena kar visoka (1450 DEM), je težko pričakovati, da bo Applause II ogrozil tisti del tržišča, ki ga zaenkrat trdno drži v rokah Harvard Presentation Graphics.



Moj mikro odseli člen mreže IDGCI

V sejemskih dneh na CeBIT v Hannoveru je Moj mikro sklenil licenčni dogovor o vključitvi v mednarodno korporacijo IDGCI, ki z več kot 150 računalniškimi publikacijami, izhajajočimi v več kot 50 državah, pokriva 90 odstotkov svetovne računalniške baze. Tedniče, štiriinajstrednevnik in mesečnik, ki sodelujejo z IDGCI, bere več kot 16 milijonov uporabnikov. Korporacija, katere sedež je v ZDA ni samo največja računalniška založba na svetu, temveč se ukvarja tudi z raziskavami in svetovanjem na področju informacijske tehnologije. Mnogim bralcem Moga mikro so zunanji naslovi zahodnonemških publikacij

Computerwelt, Computerwoche, PC Woche, PC Welt, na njihove jezikovne različice pa naletimo celo na Kitajskem, v ZSSR, na Madžarskem... Druge publikacije so posvečene hitnim računalnikom, mini

računalnikom, CAD, komunikacijam itd.

Gradivo za vse te izdaje zbirna več kot polsto polno zapisanih urednikov po vsem svetu, uredništva imajo do njihovega dostop 24 ur na dan prek



IPC386

Vprezite me v mrežo!

ROBERT SRAKA

Računalniki s procesorjem 80386 nas za nekaj časa ne fascinirajo več, saj se počasi selijo s časopisnih naslovnih k našim delovnim mizam. Nova generacija računalnikov pa je razveljala tudi novo vojno med proizvajalci. Poleg velikega ameriške računalniške industrije se vse bolj uveljavljajo velika singapurska in tajvanska podjetja, ki so prej izdelovala opremo "za druge". Lep primer za to je včasih neznan Multitech, zdaj Acer. Le velika podjetja lahko namreč zdrižijo hudo konkurenco, ki vlada na trgu. V zadnjem mesecu je npr. v Singapuru, pa tudi drugje, začelo prinačevati procesorjev 386SX in 386-20. To je posledica prehoda na novo generacijo računalnikov, ki se je zgodil zelo na hitro in na katerega marsikdo ni bil pripravljen, čeprav smo ga vsi pričakovali. Tako so nekateri majhni proizvajalci računalnikov že morali zapreti podjetja, ker si ne morejo privoščiti velikih količin materiala, ki zagotavljajo redno preskrbo. Eno od velikih podjetij, ki se v zadnjem času hitro uveljavljajo, je Essex Electric, katerega izdelki se ponajšajo z imeni, kot sta Paradise in Western Digital. Essex Electric prodaja svoje računalnike pod blagovno znamko IPC.

Essex Electric izdeluje tri tipe računalnikov s procesorjem 80386: 20, 25 in 33 megaherca. Napa spada v to kategorijo še 16-megaherca 386SX, v »leži«-kategoriji pa je IPC486. Testiral sem najhitrejši prvi 80386 – IPC386-33.

Na pločji je 5 vtičnic AT in 2 vtičnici XT. Za tako zmogljiv računalnik bi se sicer že spodobilo, da bi imel namesto vtičnic AT kakšno 32-bitno vodilo – EISA ali mikrokanal, vendar to zaenkrat ni velika pomamljivost, saj večina računalnikov 386 takega vodila nima. Čipi za EISA so namreč na razpolago šele nekaj mesecev, mikrokanal pa je predrag in Delovno hitrost lahko spreminjamo softversko ali s tipkovnice med 8 in 33 megaherci, s tipkovnice pa je moč tudi izključiti skriti pomnilnik.

Že tako hitreju procesorju lahko dodamo 33 MHz koprocesor INTEL 80387 ali WEITEK 1167. Za drugače potrebujemo še posebno ploščico, ki jo vsistavimo v podnožje za 387. Testirani računalnik žal ni imel niti enega od koprocesorjev, zato nisem mogel testirati hitrosti teh.

Osnovna plošča

Računalnik ima vedno Essexovo osnovno ploščo 386-AT SERIES-7. To je 33-megaherna plošča, ki lahko sprejme do 16 megabaytov dinamičnega pomnilnika in ima tudi 64 kilobytov skritega pomnilnika (statični cache). Na plošči lahko uporabimo dva tipa pomnilnikov – najbolj običajni so standardni DIP RAM čipi velikosti 256 kilobytov, 1 megabit ali 4 megabaytov, ki jih vstavljajo v podnožje na plošči. Testirana plošča je imela v vseh podnožjih 1-megabitne čipe, skupaj torej 4 megabyte. Drugi tip pomnilnika so moduli SIMM (Single-In-line Memory Module). Na plošči so štiri podnožja, ki sprejemajo module s kapaciteto od enega do štirih megabaytov. Poleg tega je na plošči posebna vtičnica za razširitevno pomnilniško kartico. Na tej lahko imamo do 8 megabaytov pomnilnika v 1-megabitnih čipih. Obstajata dve različni pomnilniški kartici. Katero od obeh bomo uporabili, je odvisno od količine pomnilnika na osnovni plošči. Pomnilniški čipi oziroma moduli SIMM morajo imeti dostopni čas 70



ns ali krajši. Možno je kombiniranje vseh treh tipov pomnilnikov na več načinov, maksimum pa je 24 megabaytov (16 na plošči, 8 na kartici).

Ploščo podpira senčni ram, kot je to že običajno. Če ga izklopimo in če imamo na plošči manj kot 16 megabaytov pomnilnika, lahko ta pomnilnik »prenesemo« na višjo lokacijo, s čimer pridobimo 250 kilobytov. To je zelo dobrodošlo, posebej kadar je na plošči malo pomnilnika.

Na plošči je 5 vtičnic AT in 2 vtičnici XT. Za tako zmogljiv računalnik bi se sicer že spodobilo, da bi imel namesto vtičnic AT kakšno 32-bitno vodilo – EISA ali mikrokanal, vendar to zaenkrat ni velika pomamljivost, saj večina računalnikov 386 takega vodila nima. Čipi za EISA so namreč na razpolago šele nekaj mesecev, mikrokanal pa je predrag in Delovno hitrost lahko spreminjamo softversko ali s tipkovnice med 8 in 33 megaherci, s tipkovnice pa je moč tudi izključiti skriti pomnilnik.

Že tako hitreju procesorju lahko dodamo 33 MHz koprocesor INTEL 80387 ali WEITEK 1167. Za drugače potrebujemo še posebno ploščico, ki jo vsistavimo v podnožje za 387. Testirani računalnik žal ni imel niti enega od koprocesorjev, zato nisem mogel testirati hitrosti teh.

Disk in krmilnik zanj

Računalnik, ki sem ga testiral, je bil opremljen s ESDI diskom maxtor XT 4380E. Maxtor je sicer kalifornijska firma, svojo tovarno pa ima tudi v Singapuru, od koder je prišel ta disk. Oznaka modela (XT) prav gotovo ne pomeni, da je namenjen računalnikom XT, saj je njegova kap-

aciteta 320 megabaytov (formatirano), ima 1224 cilindrov, 16 glav in 36 sektorjev v sledi. Izmerjeni povprečni dostopni čas znaša 16 milisekund, pri zaporednem dostopu do sledi pa približno 3 milisekunde, kar je zelo dobro. Krmilnik je disku prirečen: Data Technology DTC5280 je ESDI krmilnik, ki ima pri prepletanju 1:1 deklarirano hitrost prenosa 10 megabaytov na sekundo. Core test pokaže pri velikosti bloka 64 kilobytov hitrost prenosa okrog 1 megabyte na sekundo. Čeprav omogoča DOS največ 1024 cilindrov in večina BIOS-ov le 17 sektorjev na sled, nam za instalacijo diska ni treba preprogramirati BIOS-a računalnika (kot to nekateri radi počenajo). Za vse poskrbi BIOS krmilnika. Ta omogoča, da prelistamo DOS in formatiramo diske do 480 megabaytov – velike diske pripravljamo tako, kot da bi imeli 80 sektorjev v sledi (ESDI diski imajo 32 ali 36 sektorjev v sledi). Če uporabljamo disk s kakšnim drugim operacijskim sistemom (UNIX, XENIX, OS-2), omejitev s 1024 sektorji ni. Krmilnik podpira dva trda diska in dve disketni enoti. Podpora disketnih enot lahko izključimo, s čimer bo krmilnik prenesel navzočnost še kakšnega krmilniškega kontrolerja v računalniku (na primer MFM ali RLL).

Možnosti je veliko, za kupca sistema pa je važno ili, da vse skupaj dobro dela (že ob nakupu). Testirani računalnik je imel na krmilnik priključen tudi 5.25-palčni Teacov disketnik.

Grafična kartica in monitor

Tudi grafično kartico izdeluje Essex Electric, sicer pa je to kartica

Nadaljevanje na str. 14

Za tiste, ki se ukvarjajo s statistiko, bo gotovo zanimiv program, ki sta ga skupaj pripravila Ashton-Tate in SPSS, znan po istovrstnem statističnem programu. S programom dBASE Stats boste odpravili lahko in sva dodatke za dBASE naredili osnovne statistične obdelave, torej tiste, ki so dovolj za večino uporabnikov.

V lanskem poročilu z listega sejma smo najavili program, na katerega ni bilo treba počakati še vse leto. Letos je bila v Hannoveru prvič predstavljena alfa verzija profesionalnega prevajalnika za dBASE. O njem se je dalo izvedeti bolj malo. Podpiral naj bi vse ukaze dBASE IV razen opcij SQL, kreiral naj bi datoteke OBJ (h katerim bi lahko priključili svoje knjižnice) in EXE (o dolžinah se še nič ne ve), zaenkrat pa še ni določen termin, ko bo sel program dokončno v prodajo.

Konkurenti so, kot kaže, mnogo agresivnejši. Pri Fox Software so izdali FoxPro, odgovor na dBASE IV. Nova verzija ene od najpopularnjših baz podatkov med drugim podpira miško, ima vdelan urejevalnik teksta, objektno orientiran generator etiket in seznamov, kalkulator, koledar in še kaj. Pozna 200 ukazov več kot predhodnik FoxBASE+ in 140 ukazov več kot dBASE IV, pri vsem tem pa je še do trikrat hitrejši od FoxBASE+ in dBASE III+ (in ne IV) je sicer standard, a lastnosti FoxPro bo težko preseči in ni nemogoče, da se bo čedalje več uporabnikov odločilo za ta program.

Najdlje so pri nemški firmi KRK, ki so o pred časa v Mojem mikro že predstavlili. Po priključitvi k madžarskemu Videotonu je njena dejavnost sicer navidezno zamrla, a letos je imela kaj pokazati. Najzavnejši je bil prevajalnik, imenovan Force, sicer delo firme Sophco la ZDA. Force je prvotvar pravi prevajalnik za dBASE na tržišču.

Nadaljevanje na str. 12

moderna. IDGC: svoje člane poleg tega oskrbuje z glasili, sicer pa so uredništva povsem samostojna pri vsebinski zasnovi in oblikovanju.

Moj mikro bo za začetek izdal posebno prilogo, imenovano Svet PC (prva bo izšla junija), na jeseň pa pričakujemo, da bomo iz priloge razvili letno publikacijo, morda tednik, mogoče štirinajstnevnik. Tako priloga kot morabitna poznejša publikacija bosta namenjeni uporabnikom PC in bosta vsebovali zares najbolj sveže novice o novostih na svetovnem trgu ter ponudbi s področja hardvera in softvera. Svet PC bo zato koristen informator tudi za jugoslovanske poslovne kroge in nasloplj podjetja, ki v svoji proizvodnji in poslovanju uporabljajo posebne računalnike. Na fotografiji: predsednik IDGC: Patrick McGovern in glavni ter odgovorni urednik Mojega mikro pa podpisu licenčnega dogovora. (Foto: Matevž Kmet).

A C E R WINDOW



Acer 

Acer 1100LX

- ◆ 80386SX CPU, Running at 10 or 8MHz
- ◆ VGA with 16 Gray Scales
- ◆ 1 MB Memory On board, Expandable to 5 MB
- ◆ Easily Removable Internal Battery Pack with 1.5 Hour Fast Recharge
- ◆ Detachable Keyboard

Za nami je tudi letošnji hannovski CeBIT. Obiskovalci te največje sejemske prireditve na področju računalništva v Evropi so si lahko ogledali, kje sta doma tehnologija in marketing. Acer je tudi letos zasledil precej veliko razstano površino. Razstavi je kompletno paketo proizvajalca, ki ji prodaja pod lastno blagovno znamko. Obiskovalci so si lahko ogledali celotno linijo računalnikov 286 in 386, ki so bili povzranci v Noveltove lokalne mreže ali pa so podpirali večuporabniško okolje SCO Unix. Močnejši računalniki so opravljali funkcije postaje CAD ali DTP. Za vse, tudi za nas, pa so bile najbolj zanimive predstavitve novih izdelkov. Prvič smo v Evropi videli računalnik acer 1200 z mikroprocesorjem 486 in procesor računalnik 970L. Svetovno premiero pa je na CEBITU doživel prenosnik 1100LX.

Acer 970L

Prenosni računalnik acer 970L je popolnoma prenosna verzija računalnika z mikroprocesorjem 286 in LCD zaslonom ločljivosti VGA. Acer se v bitko za trg prenosnih računalnikov vključuje s svojo že dokazano kvaliteto in od 15 do 25 odstotkov nižjo ceno od konkurence.

Računalnik, ki lahko premore 5 Mb sistemskega pomnilnika in VGA ločljivost zaslona, je primeren tudi za pomnilniško intenzivne aplikacije ali kompleksne grafične programe, uporablja pa lahko tudi operacijski sistem OS/2. V standardni konfiguraciji ima acer 970L eno 3,5 palčno disketno enoto kapacitete 1.44 Mb, trdi disk s 40 Mb in povprečnim dostopnim časom 27 ms. LCD zaslon z osvetlitvijo, 1 Mb pomnilnika, kvalitetno tipkovnico, akumulator s polnilnico in ergonomsko oblikovano ohišje. Zaslon lahko prikaže ločljivo monokromatskega standarda VGA (640 x 480) z barvno emulacijo v 16 odtenih sivine. Zaslec je kvaliteten, saj ne utripa, intenzivnost in kontrast pa sta enakomerna po celotnem področju. Poskrbljeno pa je tudi za nezabudeno odboje svetlobe. Po testih proizvajalca lahko računalnik acer 970L z internimi NiCad akumulatorji v povprečju deluje tri ure. Baterije pa se s hitrim polnilnikom popolnoma napolnijo v treh urah. Za maksimalno izkoriščenost baterij je acer predvidel nekaj »varčevalnih« funkcij: avtomatski izklop osvetlitve LCD zaslona in avtomatski odklop pogonskega motorja trdega diska.

Ohišje je v novih acerjevih barvah in tudi odpira novo acerjevo oblikovalsko linijo. Zaslon je možno nastaviti pod poljubnim kotom med 0 in 180 stopinj. Vse kontrole so dostopne s prednje plošče, zdaj pa so razložene vrata za modem, priključek za zunanjo 5,25-palčno disketno enoto, numerično tastaturo, priključek za tiskalnik in priključek za zunanji monitor.

Acer 1100LX

Prenosni računalniki so lahko prav zanimive in uporabne igrače. Acer obravnava ta segment računalniškega trga zelo resno in si želi, da bi bili prenosni računalniki pravi nadomestki za liste, ki so na mizah uporabnikov in nikakor drage tar prestilne igrače.

Dokaz u tem je hannovska premiera prenosnega računalnika z mikroprocesorjem 386SX. Acer 1100LX je pravzaprav križanec med družinama, ki ju umerjajo »lunch box« in »laptop«. Njegove mere so 35 x 21,6 x 10,4 cm, tehta pa samo 5,98 kilograma. Konkurenčni računalnik proizvajalca Compaq tehta 7,7 kg, Toshiba pa 7,1 kg. Pri primerjanju pa je zanimiva tudi proizvedena cena, ki bo pod 3000 USD, kar je 20 odstotkov nižje od vodilne konkurence.

Acer 1100LX ima osnovno ploščo z mikroprocesorjem 386SX in VGA adapterjem. V standardni verziji je 1 Mb pomnilnika, ki ga je mogoče razširiti na 5 Mb. Zunanje pomnilniške enote so: trdi disk 40 Mb, disketa 1.44 Mb (3,5"), možna pa je tudi izbira med 80 in 120 Mb trdim diskom. Acer 1100LX je opremljen z enim serijskim in enim paralelnim vmesnikom in PS/2 združljivim priključkom za tipkovnico ali miško. Predviden pa je tudi priključek za razširitevno omara, v katero bomo lahko po potrebi vključevali standardne razširitevne kartice. Tako kot pri zamenjanju modelu sta tudi lukaj priključek za zunanji VGA monitor in vrata za modem.

LCD zaslon ima diagonalo 10" in je še bolj kvaliteten kot pri 970L. Tipkovnica je zelo kvalitetna in jo je mogoče tudi vzeti iz računalnika in si še boljše prilagoditi okolje za delo. Interni akumulatorji lahko dajejo energijo za neprekinjeno delo računalnika najmanj dve uri. S posebnim polnilnikom pa se napolnijo v 1,5 ure.

V letu 1990 bo poleg omenjenih novih izdelkov pri Acerju stekla tudi proizvodnja PC združljivega računalnika visokotelefonice. Vsi prihajajoči izdelki bodo prepoznavni po novi oblikovalski liniji. Zaradi enotne podobe, pa bodo zunanost spremenili tudi obstoječi, tudi pri nas dobro poznani modeli.



INFORMACIJE
emona commerce
proizvodnja in trgovina, d. o. o. ljubljana

61000 ljubljana, šmartinska 130.
tel.: 051/442-164

PRODAJA: PCP FUTURA, Trg Revolucije 1, Ljubljana.
Tel. (061) 219-131
PCP FUTURA, Toplana 7, Zagreb.
Tel. (041) 426-191

KAKOVOST IN CENA, KI JU ZAHTEVATE!



star 
the ComputerPrinter

STAR matr. tiskalniki	LC-10	LC-1011	LC-15	LC-24-10	LC-24-15
Print head	9 pins	9 pins	9 pins	24 pins	24 pins
Printing speed					
draft (at 12 cpi)	144 cps	180 cps	180 cps	180 cps	200 cps
(at 10 cpi)	120 cps	150 cps	150 cps	150 cps	167 cps
NLQ/LQ (at 12 cpi)	36 cps	45 cps	45 cps	60 cps	67 cps
(at 10 cpi)	30 cps	37 cps	37 cps	50 cps	56 cps
Print buffer	4 KB	4 KB	16 KB	7 KB	11 KB
Emulations	ESC/P IBM Proprinter II	ESC/P IBM Proprinter II	ESC/P IBM Proprinter II	ESC/P IBM Proprinter X24 NEC P6 (partly)	ESC/P IBM Proprinter XL24 NEC P6 (partly)
NLQ/LQ fonts	Courier Sanserif Orator 1 and 2	Courier Sanserif Orator 1 and 2	Courier Sanserif Orator 1 and II	Courier Prestige Orator Script	Courier Prestige Orator Script
Interfaces	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics
Options	Autom. sheet feeder	Autom. sheet feeder	Autom. sheet feeder Ser. IF RS 232, 422 pull tractor	Autom. sheet feeder IC font cards battery back-up RAM	Autom. sheet feeder Ser. IF RS 232, 422 pull tractor IC font cards battery back-up RAM
Konsignacijska cena (+ dinarske datjave)	DEM 450,00	DEM 515,00	DEM 718,00	DEM 695,00	DEM 979,00
Duty Free cena	DIN 4.831,00	DIN 5.529,00			

Konsignacijska prodaja za fizične osebe:  EMONA COMMERCE, Šmartinska 130, 61000 Ljubljana, Tel.: (061) 442-164

Duty Free prodaja:

PCP FUTURA, Trg revolucije 1, 61000 Ljubljana, Tel.: (061) 219-131
PCP FUTURA, Teslina 7, 41000 Zagreb, Tel.: (041) 426-191



Nadaljevanje s str. 9

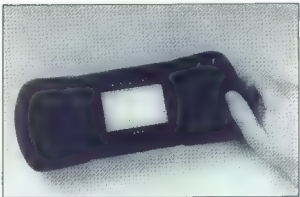
Z njim lahko naredimo datoteke tipa OBJ in EXE, slednje pa so "normalno" dolge. Enovrstni program torej nima več 140 K, kot smo bili tega navajeni pri dobrem starem Clipperju, pri tem pa v RAM ni treba smeti nobenega posebnega prilajenega programa (kot pri npr. dFAST). Prevajalniki sicer ne podpira uporabe makrookazov, a to bodo programerji zlahka obšli. Tudi drugi podatki so taksi, da se lahko programa še kako veselimo. Force podpira Microsoftove C-jevske konvencije, tako da lahko iz svojih programov direktno kličete rutine, napisane v C-ju. Po podatkih, ki smo jih dobili, naj bi bili programi, prevedeni s Force, do 2000-krat hitrejši, kot če bi bili prevedeni z drugimi programi. Številka je tako neverjetna, da jo bo vsekakor treba preveriti, ko bomo program dobili za testiranje. Pri programih, napisanih za Clipper, bo sicer potrebnih nekaj sprememb (npr. opis struktur uporabljenih datotek), zato pa boste lahko uporabljali grojda, kot je Borlandov Turbo Debugger. Hočete še poslastica za konec? Baje se da programom brez težav priložijo grafično knjižnico Turbo C (in jo seveda tudi uporabljati).

Kaj pa pravi na to Nantucket? Molci in pripraviva novo verzijo Clipperja, objavljenjo že na Systems, v rokah kupcev pa bo šele konec poletja (t.j.).

Borland: Quattro Pro, Turbo C 3.0, Turbo Debugger 1.5

Na Borlandovem razstavnem prostoru so bili tudi letos zelo rododarni. Podarili so nam dva paketa: Turbo Debugger 1.5 in Quattro Pro, sicer pa ponujajo naslednje stvari (nekatero povsem novo, nekatere pa že znane ali pa jih celo imate, zahvaljujoč svobodni izmenjavi programov v Jugoplatiji): Turbo Pascal 5.5, Turbo C 2.0, Turbo Assembler 1.0 +, Turbo Debugger 1.5, Paradox 3.0, Quattro Pro, SideKick, SideKick Plus, Reflex 2.0.

Najbolj sveža sta prav gotovo Turbo Debugger 1.5 in Quattro Pro. Turbo Debugger 1.5 se od predhodnika 1.0 razlikuje po tem, da podpira razširščavanje programov, preve-



Atarijev lynx: polpranosti haksuzni igrajni avtomat z "lepotinoma" napakama.

denih s Turbo Pascalom 5.5 na nivou strojnega jezika z referencami na pripadajočo izvorno kodo. Kot veste, Turbo Pascal 5.5 omogoča objektivno orienrirano programiranje.

Quattro Pro pa je poglavje zase. Program je funkcionalna nadgradnja dobro znanega predhodnika Quattro, ki so ga mnogi z navdušenjem zamenjali za Lotus 1-2-3. Uporabniški vmesnik je napisan na novo in omogoča hkratno delo z do 32 okni, ki jih lahko poljubno preoblikujemo. V vsakem od okna lahko obdelujemo eno datoteko, lahko pa nekaterim datotekam odpremo tudi več okni, ki so med seboj sinhronizirana (to pomeni, da se vzporedno premikajo po vsej prepladnici) ali pa so neodvisna. Ni treba posebej poudariti, da celoten sistem deluje z velikim številom znanih grafičnih kartic, in to v vseh tekstnih in grafičnih načinih delovanja, ki jih omogoča trenutna konfiguracija računalnika. Vse funkcije programa so dostopne preko roletnih tangl, pull-down menijev, ki jih krmilimo s tipkovnico ali miško, lahko pa z obema hkrati.

Borland nadaljuje tradicijo svojih programov, ki so znani po tem, da se kar sami najbolje prilagodijo trenutni hardverski konfiguraciji računalnika in ne zahtevajo od uporabnika, da pred instalacijo programa

preuči priročnike vseh perifernih enot, ki jih ima priključene na svoj računalnik. Posebej je treba pohvaliti izboljšano grafično predstavitev podatkov v preglednici. El je namenjena predvsem statističnim in poslovnim obdelavam podatkov. Risarje grafov je bil eden od redkih vzrokov (če ne že edini), da so nekateri še vedno raje uporabljali Lotus 1-2-3. V novem grafičnem sistemu lahko graf, ki ga narišemo, pred izpisom s tiskalnikom še ročno obdelamo. Za ta namen je napisan celoten risarski program. Z njim lahko (z miško) je še najbolj elegantno povečujemo in pomanišujemo ves graf, mu spreminjamo barve in teksture vzorcev, ga premikamo po vsej risbi, določamo tip in velikost črk ter števil, s katerimi je opremljen in El jih imi mimogrede kar 150 različnih. To pa še ni vse! Tako preoblikovanemu grafu, ki ga lahko shranimo na datoteko, lahko dodajamo druge grafe, nismo geometrijske like, jih napolnimo s poljubno teksturo in barvo, na poljubno mesto dodajamo poljubno oblikovana besedila iz nabora 150 različnih velikosti in tipov črk, vse seveda v barvah, če jih imate. Skratka, celoten GEM-Draw (ga ne v malem), je prirejen oblikovanju grafičnih predstavitev podatkov. Celotne grafične mostrovine lahko shranimo v datoteke in jih uporabimo v tako imenovanem "slide-show", to je avtomatskem predvajanju posnetkov z vmesnimi pavzami.

Vse te in še mnoge druge funkcije so z lahko in hitro dostopne iz

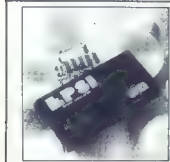
roletnih menijev, torej imamo opravka z enim samim programom in ne z več moduli, kot na primer pri Lotusu 1-2-3. Kljub vsemu pa program polno deluje tudi, če imamo samo 512 K pomnilnika. Kako je to mogoče? V Borlandu so za ta namen razvili poseben sistem, VROOM (Virtual- Real-Time-Object-Oriented-Memory-Management), ki razdeli program na 2 do 16 K dolge delčke. Ti se poštem med izvajanjem programa po potrebi selijo iz diska v pomnilnik in nazaj, na tej poti pa se lahko znajde tudi EMS, če ga imamo. Ta sistem se močno razlikuje od klasičnega sistema prekrivkov (overlays), v katerem so v pomnilniku trenutno le tisti deli programa, ki jih potrebujemo in v katerem je pomnilnik že vnaprej rezerviran za največji prekrivki. VROOM je neka kaksna programska rešitev tistega, kar pri večini računalniških menijem navidezno pomnilnik (virtual memory) in ki je pri njih izvedena na nivoju strojne opreme. Rezultati so fascinantni; kar zadeva hitrost izvajanja programa, imamo občutek, da je ves v pomnilniku.

Samo za njihove oči

In zdaj še poslastica za tiste, ki so bili rojeni zato, in samo zato, da uporabljajo V.C.U. Eskejstvo za Moj mikro so nam pri Borlandu podarili, da že imajo izdelano novo verzijo prevajalnika Turbo C 3.0, ki bo poleg novega uporabniškega vmesnika (miška in grafična okna) podpiral objektivno orienrirano programiranje in El bo znal izdelovati programe, delujoče po principu VROOM. Program je trenutno v rokah Beta preizkuševalcev in bo na tržišču avgusta letos. Kdo še pravi, da je 640 K omejitelj?

Kar so računalnika pokazali samo kot pašo za in ker se bosta v trgovinah pojavila seje proti koncu leta, naj povemo le na kratko: Toshiba in Hitachi sta izdelala vsak svoj prenosnik z barvnim zaslonom VGA. O cenah in drugih podrobnostih še ni znanega nič dokončnega, od visov, ki smo jih dobili o prototipi, pa le tole: Toshiba je odlična, hitachi pa fantastičen. Če kupujete prenosnik zgorajnega cenovnega razreda in se vam ne mudi preveč, pogledajte na jsem, kako bo razvidno tudi veliko ljudi na Zahodu, kar je po besedah predstavnikov zgoraj omenjenih proizvajalcev tudi pompanjivost takšnih predstavitev, postavljenih kolektorsko daleč vnapre.

Hercules, ki je poleg IBM edini uspel prodreti s svojimi grafičnimi stacionarnimi PC, je predstavil novo grafično kartico, imenuje se Hercules Graphics Station Card. V bistvu je to kartica VGA visoke ločljivosti, ki zna prikazati način VGA v 256, 32.768 ali 16,7 milijona barvah, način svp VGA (800 x 600) v 256 barvah in način 1024 x 768 v 256 barvah. To omogoča predvsem grafični procesor. Tava Instruments TMS 34010, ki dela pri 60 MHz in podpira 1 oz. 2 Mb video RAM. Kartica je popolnoma združljiva s standardnim hardverom in softverom, stala pa naj bi okrog 2500



EPROM SIMULATOR

In kaj zmore EP51, inteligentni EPROM SIMULATOR?

- simuliranje EPROM-ov od 2K do 128Kb
- možne izvedbe: 8-bitne, 8+8 bitne in 16 bitne
- priključitev na PC prek RS232C (optično ločeno)
- samonastavljiva prenosna hitrost od 300 do 38.400 bps
- programska nastavitve vseh funkcij
- majhne dimenzije 160x80x30 mm, poraba 70 mA, dostopni čas 120 ns
- ugodna cena

Telefon (063) 746-221 vsak delovnik od 14. do 18. ure.



HP LaserJet III, laserski tiskalnik, ki je zamenjal serijo II.

DEM, torej toliko, kot pred šest let ne tako dolgo časa kartice tipa EGA. Obeta se nam torej prava paša za oči, še posebno tistim, ki bodo za 9000 DEM kupili Hercules Art Department, komplet nove kartice z 2 Mb RAM in softvera za obdelavo slik visoke ločljivosti v 16 milijonih barv.

Ali hste, ki imate še vadno raje tradicionalne slike, je prava stvar Canonov Still Video System. Fotoaparati ali kamera zapisuje slike na 2-palčne diske. Na eno disketo, ki se jo da kasneje tudi izbristati in ponovno uporabiti, spravimo kar petdeset slik. Te lahko kasneje prikažemo na televizijskem zaslonu, presnamemo na običajni video, natisnemo ali obdelamo s programi. Za te namen je Canon predstavljal nov barvni tiskalnik FP-510, namenjen množični seriji II. Rezultati so zelo dobri, cene pa nam znanrček ni uspelo dobiti. Pač pa je znana cena za diskelene fotoparate, ki jih tudi že kupite v trgovinah za 1500 DEM. Ko se bodo morda pocenili in ko si jih bo lahko privoščilo več ljudi, bodo verjetno postali popularni, saj bodo odpadli vsi stroški s filmi, slike pa bodo (če nek čaka) časa kvalitnejše od klasičnih.

HP LaserJet III, tiskalnik moj laserj

Kadar govorimo o laserskih tiskalnikih, je vodilno ime gotovo Hewlett-Packard. Na intončenj CeBIT je predstavil nov laserski tiskalnik HP LaserJet III, ki zasluži oznako «naj». Kot prva novost glede na HP LaserJet II, je v novi model vdolan sistem za izboljšavo ločljivosti (Resolution Enhancement Technology) ali krajše RET. In so ga razvili in patentirali pri Hewlett-Packardu. Sistem RET deluje na hardverskem nivoju in omogoča, da s standardno ločljivostjo 300 dpi dobimo na papirju efekt, kakršnega je imel tiskalnik z vsaj dvakrat večjo ločljivostjo. Trik je v tem, da tiskalnik na robovih med belimi in črnimi površinami išče medla, kjer pikje, ki katerih sta sestavljena črta ali znak, tvorijo

»stopničke«, in ta mesta zapolni z manjšimi pikami in pikicami. Da si boste lažje predstavljali, navedimo analogijo iz vsadkanega sveta: Če po stopnišču posujemo grob pesek, li bo zapolnil prostor med dvema stopnicama in po možnosti ta pesek še zgladimo in kakšno desko, bo rezultat očiten – dobljena površina ne bo več imela večjih ekstremov.

Druge novost so vektorske črke, ki jim lahko poljubno proporcionalno ali neproporcionalno zvezo spreminjamo velikost, zasuk in teksturo, s katero so zapolnjene. Izpišemo lahko tekst, ki se prilaga poljubno krivulji, črke zrcalimo preko osi x ali y, jih izpišemo bežo na črnem ali podloženo s poljubnim odtenkom sivine. Vse to seveda ne bi bilo mogoče, če Hewlett-Packard ne bi razvil novega jezika za krmiljenje svoje tiskalnike. Novi jezik se imenuje HP PCL 5 in poleg novih ukazov za vektorske in binne znake vsebuje tudi celoten jezik HP-GL/2, ki je sprt delo Hewlett-Packardovih strokovnjakov in je že postal industrijski standard za risalnike HP-GL/2 vsebuje poleg standardnih ukazov, ki jih poznamo že v jeziku HP-GL, še ukaze za senčenje poljubnih geometrijskih površin s poljubnimi intenzitetaimi odtenki dolocene barve.

Strokovnjaki Hewlett-Packarda so očitno spoznali, kje je Ahilova peta laserskih tiskalnikov in službi namiznega zločinca. Seveda bi enake rezultate lahko dobili tudi tedaj, če tiskalnik ne li bi tako inteligenten in bi znal odšteti le bitno sliko, li jo sestavi računalnik znotraj aplikacijskega programa, vendar v tem primeru plačamo davek na hitrost, s katero dobimo končni izdelek. Za celotno bitno sliko strani formata A4 pri ločljivosti 300 dpi je treba tiskalniku poslati skoraj za ves megabyte podatkov. V primeru, ko se slika nariše v sarnem tiskalniku z ukazi, ki jih pošilja računalnik, je količina podatkov neprimerljivo manjša.

Kot že HP LaserJet II tudi model III podpira vsem dobro znani grafični jezik PostScript in zna emulirati tiskalnike iz Epsonove serije FX. Praktično torej ni možnosti, da li katerikoli program, ki izpisuje na tiskalnik ali risalnik, ne bi mogel izpisovati na HP LaserJet III.

ALL Chargecard

Ste že kdaj prišli v situacijo, ko vam je v 4 Mb AT zmanjkalo pomnilnik? Prav gotovo. To bi se zgodilo tudi, če bi imeli 4 ali pa celo 16 Mb pomnilnika RAM. Problem je naravno uporabiti te prvih 640 K. DOS je namreč narejen za Intelov 8086 mikroprocesor in tako AT s procesorjem 80286, 80386 ali pa celo 80486, ki uporablja za svoj oprajojski sistem DOS, teče v tako imenovanem emulacijskem načinu procesorja 8086, 8086 pa, kot vemo, lahko nastavlja le 1 Mb pomnilniškega prostora. Vsi programi, pisani za DOS, morajo torej pasti v prvih 640 K pomnilnika. Včasih je bilo 128 K pomnilnika že prava bomba, danes pa še 1 Mb ne pomni veliko. Če uporabimo veliko programov, ki ostanejo pritrjeni v pomnilniku, nam ob zagonu malo večje aplikacije bržkone zmanjka pomnilnika. Fileštev (vsaj začasno) ponuja firma ALL COMPUTERS INC, ki ima izdelal, imenovan ALL CHARGECARD. Ta kartica omogoča, da pomnilnik nad 1 Mb v vašem AT koristno uporabite. DOS podpira prvih 640 K, drugih 384 K, ki ostanejo do 1 Mb, pa so nastolvi, ki so rezervirani za BIOS ROM, razne dodatne ROM, grafične kartice in druge periferne kartice z lastnim pomnilnikom. Čeprav je ta prostor rezerviran, ga je večina neuporabljena. ALL Chargecard preslika pomnilnik, ki je nad 1 Mb, v prostor od 640 K do 1 Mb v kosčkih po 4 K. Skupaj s softverom omogoča, da nalozite programe, ki ostanejo pritrjeni v pomnilniku, v ta rno novo pridobljeni prostor. Tako pritrilene dragocen prostor pod 640 K za večje aplikacije. Poleg tega pa lahko s to kartico spremenite razširjeni pomnilnik (extended memory) v LIM EMS 4.0.

Kartico izdelujejo v različicah za sisteme PC, XT, 286, 386, 386SX in 486, naslov firme pa je: ALL COMPUTERS INC, 1220 Yonge Street – Second Floor, Toronto, Ont., Canada M4T 1W1, tel. (416) 960-0111, telex 06-217629, fax 950-5426.

Na razstavnem prostoru Microsofta je bilo tudi letos precej živahn. Poig predstavite novih verzij že znanih programskih paketov. Mi-

crosoft C 6.0, Microsoft OS/2 1.2, Microsoft Word for Windows 1.0, je veliko pozornost vzbudila lično oblikovana miška, ki je edina serijska miška z neverjetno ločljivostjo 400 mickeys/inch. Vsak uporabnik, ki uporablja miško, dobro ve, kako važna je ločljivost miške, če hočemo kaj natančnega hitro marširati. Poleg miške otonujajo v paketu še obvezne pontilnike in celo Microsoftov Paintbrush ter Mouse Menus dobite brezplačno. Oba programa sta sicer tudi v individualni prodaji in veljata skupaj več sto mark. Mouse Menus je konsten uporabniški pripomoček, sa lahko z njim adaptirate skoraj vsak program in mu dodate menije vste pop-up, krmiljene z miško.

Če še nimate miške, si jo vsevkar nabavite, kajli že zdaj je opazna tendenca, da vsi novejši programi polno zaživijo šele z uporabo miške. Če pa že kupujete miš, vam priporočamo najboljšo med njimi, kajli s nakupom slabše nič ne privarčujete.

MRAK

Handelsgesellschaft mb.H
9020 CELOVCE

Sonwandgasse 30
(vremo KGM proti središču mesta, tretja ulica desno)
tel. 9943-463-35110
ali v YU (991) 264-110 (za ocniki),
faks 9943-463-35114

računalniki:

XT AT 286 in 386 sestavljeni in v delih - zelo ugodno!

računalniške diskele - dvo-

strenake:	
5.25" 2D	0,50 DEM
5.25" 2D HD	1,30 DEM
3.5" 2D	1,40 DEM
3.5" 2D HD	4,00 DEM

Popusti pri nakupu večjih količin.

tiskalniki STAR, NEC

trajni diski SEAGATE:	
ST 225 20 MB/65 ms	435 DEM
ST 251-1 40 MB/26 ms	669 DEM
ST 296 N 85 MB/28 ms	1029 DEM
ST 157 N 48 MB/40 ms	729 DEM

monitorji

14" 6½ - amber do barvni multi-

Delovni čas: srede, četrte, petek - od 10 do 13 in 15 do 18 ure. Sobota - od 10 do 14 ure. Sporočite po telefonu vsaj naslov in pošlali bomo cenik! Govorimo slovensko!

M MONITORING

d.o.o., Ulica (U 4. 6143) RADECE
Tel. (061) 81935

INSTRUMENTACIJA IN KONTROLA PROCESOV S POMOČJO OSEBNIH RAČUNALNIKOV

- računalniško vodjenje tehnoloških procesov
- distribucijski sistemi za kontrolo in monitoring tehnoloških procesov
- A/D - I/O PS/2 razširitvene kartice
- A/D - I/O PC/XT/AT razširitvene kartice
- moduli in sistemi za obdelavo analognih signalov
- DOS softver pripomočki za programiranje I/O kartic (kompatibilni z vsemi popularnimi prevajalniki)
- aplikacijski softver (FIX)
- industrijski PC/XT/AT kompatibilni računalniki

paradise IWestiga, ki je zgrajena okrog KVFN Digitalovega grafičnega čipa WD90C30. Kartica je narajena v tehnologiji površinske montaže in premore 256 kilobitov rama. Na njej je še osem praznih področij za rame, vendar ni v priložni dokumentaciji nikjer omenjena možnost razširitve pomnilnika na 512 kilobitov. Kartica ima priključek samo za analogni monitor. Zraven sodo še dve knjuzici z navodili in dve diski. Navodila so pregledna in v razmeroma obilni (80 strani), na diskih pa so programi za določanje načinov dela ter gonilniki za nekatere znanе programe: Windows, GEM, AutoCAD, Cadvance, Ventura Publisher, Framework, WordStar 3.3, WordStar Professional in WordPerfect.

Kartica je 16-bitna, lahko pa dela tako v 8 kot v 16-bitnem načinu. Tako je združljiva z računalniki XT. Sama preproza, v kakšni vtičnici je, in se ustrezno konfigurira. Posebnost kartice je, da poleg 16-bitnega dostopa do grafičnega pomnilnika omogoča 16-bitni dostop do njenega BIOS-a. Tega vsi računalniki AT ne podpirajo, zato AutoSense preveri, ali osnovna plošča dopušča 16-bitni dostop. Če ga ne dopušča, je dostop do BIOS-a pač 8-bitni. Kartica je združljiva z naslednjimi standardi: VGA – barvna in črno-bela (kadar je v barvnem načinu, ni mogoče aktivirati grafičnih načinov 7 in 15, kadar pa je v črno-belem, je mogoče aktivirati le taval). MCGA grafični način modelov IBM PS/2 25 in 30; EGA; CGA; MDA; Hercules.

Zoroljivosti je registrira in pri nobenem načinu nism opazil pomanjkljivosti. Poleg standardnih načinov ponuja kartica nekaj dodatnih: 132 stolpcev v tekstnem načinu (25 ali 43 vrstic); grafični način 800 x 600 točk v 16 barvah, 640 x 400 v 256 barvah.

Izbira grafičnega načina je anovstava: v programu VGA izberemo želeni način iz menija in se vrnemo v DOS ali pa izvedemo "topl start" (reset).

Merjenja kažejo, da je kartica hitra. Zelo dobro se odzove s senčnim ramom, saj je pri pristopu brez premikanja vsebine zaslonu skoraj desetak hitrejša, kot kadar dela brez senčnega rama z 8-bitnim dostopom do BIOS-a. Pri 16-bitnem dostopu do BIOS-a razlike niso tako drastične in v tem primeru se sploša odraža se senčnemu ramu, saj to pomeni 256 kilobitov prostega pomnilnika več. Tudi delo s kartico je ugodno, saj je s monitorjem, s katerim prihaja, dobro usklajena. Tako se slika na zaslonu pri preklopu prikazovalnega načina sploh ne premaka, slika pa je tudi enako velika pri vseh ločljivostih. Zato sam monitor ne potrebuje gumbov za spreminjanje širine in višine slike, kar bi mu sicer štel v tabo. Tudi pri ločljivosti 800 x 600 je na zaslonu vsa slika (t. j. nič je ne manjka na robovih).

Pa še nekaj besed a monitorju. Je povprečen monitor superVGA. Poleg stikala za vklop ter gumbov za nastavljanje videza in svetlosti ima stikalo za izklop modrega ali modrega in rdečega topa. To je pa

ČAS V SEKUNDAH	IPC 386-33	HITECH 386/25A	IBM PS/2 mod 70	IBM AT 8 MHz
INSTRUKCIJ				
ZANKA 128 X 80P	1.01	1.32	1.34	4.17
PRAZNA ZANKA	0.77	1.14	1.02	3.64
OKLJUKAVILNO SKRIVANJE	0.35	0.68	0.49	2.14
ČELOSTEVILNO HROSTVANJE	0.26	0.42	0.34	1.21
PREDSEJANJE POMNILNIKA	0.67	0.90	0.73	2.92
SIVJE TEST	0.42	0.85	0.52	3.02
MESANICA INSTRUKCIJ				
INSTRUKCIJE 8086/8088	1.87	2.79	2.41	9.14
INSTRUKCIJE 80286	1.79	2.67	2.33	9.06
INSTRUKCIJE 80386	1.79	2.53	2.19	---
NUMERIKA				
BREZ KOPROCESORJA	3.07	5.06	4.01	17.24
S KOPROCESORJEM	---	---	---	---
POMNILNIK				
BRANJE (KONVENCIONALNI)	0.27	0.50	0.33	1.43
PISANJE (KONVENCIONALNI)	0.33	0.50	0.23	1.43
BRANJE (EXTENDED)	3.00	5.71	4.81	11.97
PISANJE (EXTENDED)	2.30	5.66	1.53	11.92
ZASLON				
PISANJE V POMNILNIK	2.08	3.19	5.53	9.12
PISANJE BIOS	0.55	0.81	0.88	1.25
PISANJE BIOS IN SCROLL	2.30	1.97	3.40	11.20

Tabela 1: Hitrosti testi po PC Magazine Benchmark 5.00

ČAS V SEKUNDAH	1	2	3	4
PISANJE V POMNILNIK	2.08	3.14	2.09	3.03
PISANJE BIOS	0.55	1.04	5.22	1.54
PISANJE BIOS IN SCROLL	2.30	3.46	7.42	3.35

Legenda: 1 – vključen senčni ram
 2 – izključen senčni ram, 8 bitni dostop do BIOS-a
 3 – izključen senčni ram, senčnica ne hrokuje
 4 – izključen senčni ram, senčnica hrokuje

Tabela 2: Primerjava hitrosti grafične kartice v različnih režimih

IPC 386-33	V SEKUNDAH	DR DOS 3.41	MS DOS 4.01
FORMATIRANJE 1.2MB DISKETE		68	77
IMENIK NEFORMATIRANE DISKETE (izgubljeni čas)		26	51
PC MAGAZINE TESTI:			
DELO Z DATOTEKO B 512 BYTNIMI ZLOGI		54.81	59.09
DELO Z DATOTEKO B 4096 BYTNIMI ZLOGI		6.65	8.89
DELO Z DATOTEKO S 15384 BYTNIMI ZLOGI		3.24	2.68
DELO Z DATOTEKO Z 32768 BYTNIMI ZLOGI		4.01	2.09
BIOS SEKVENCNO (HITROST DOSTOPA)		3.92	3.02
BIOS NAKLJUČNO (HITROST DOSTOPA)		16.92	16.15
DOS		16.19	16.15
DOS TESTI:			
KOVPRICHA HITROST PREKOSA (v KB/s)		998.4	998.1
NAKLJUČNI DOSTOP		17.4	16.8
PREKID IZ SLEDI NA SLED		3.0	3.0
INDEX		9.09	9.22

Tabela 3: Primerjava hitrosti operacij z diskom in disketnikom pod DR DOS 3.41 in MS DOS 4.01

IPC 386-33	IBM PC 4.7MHz 8 MHz	IBM AT 8 MHz	COMPAG 386	HITECH 386/25A
ČRT MIPS TEST V1.5				
HITROST GLEDE NA ..	19.43	4.69	2.30	1.44
REALNO MIPS	4.64			
CORE TEST V2.4 (VSE BREZ VNESNEGA POMNILNIKA – CACHE)				
POVPREČNA HITROST PRI 64K BLOKIH			99.0 KB/s	
POVPREČNA KVALITETA DOSTOPA			16.32	
CAS ZA PRICHO IZ SLEDI NA SLED			3.0	
INDEX			9.280	

Tabela 4: Hitrosti testa po Chips & Technologies MIPS 1.20 in CORE disk testu test V2.4

tudi vse. Barve so prijetne, vendar slika ni tako ostra kot na primer pri Hewlett-Packardu, Z drugimi karticami VGA (razeri IFVGA) ne dela najbolje (s kombinacijo a SIGMA VGA/H je slika v grafičnem načinu hudo stisnjena).

Ohljuje in tipkovnica

Ohljuje računalnika IPC je pokončno, opramljeno s 200 vatnim usmernikom (na sliki je "mini" pokončno ohljuje, ohljuje testiranega računalnika je bilo "normalno" pokončno ohljuje, kupec pa lahko izbere tudi "veliko" pokončno ohljuje, primerno za serije z več diskji). Kontrolna plošča je standardna, s tem da tipka za turbo ni priključna na osnovno ploščo, ker je ta ne podpira. Vdelani ventilator ni preglasan. Ohljuje je za večino uporabnikov tudi dovolj velika, saj je ob vdelanem disku porabi le 5,25-palčni cirkularni prostora še za eno 5.25 in dve 3.5-palčni napravi polovična višine.

Delo s tipkovnico je prijetno. Tipke se na začetku upirajo pritisku, nato pa naenkrat "padejo". Tipkovnica ne klika. Kar me je pri njej motilo (li pri tem ne mislim na osebni okus – mi pač prisagajo na tipkovnico IBM, drugi na Cherry, tretji zopet na kako "no name" tajvansko plastično, so bili nahi znaki, vgrajeni na ustrezne tipke. Ti znaki so bili preveliki in ne dovolj nastopno narajeni. Ker pa lahko kupec naroči IPC386 s tipkovnico z jugoslovanskim razporedom tipk ali s kakšno drugo posebno tipkovnico, o vrstici raznih znakov ni treba izgubljati besed. Bolj važen je drug problem, ki se pojavi pri računalnikih s pokončnim ohljuje: kabli praktično vseh tipkovnic so prekratki, saj je računalnik običajno pod mizo ali kje ob strani. Čudno, da se proizvajalci tipkovnic še niso spomnili tega (tudi ljubljanski TIPro ni izjema).

Od DOS-a k DOS-u

IPC386 prihaja z DOS-om. Čevarno bi bil za računalnik namenjen vsaj OS/2, če že ne Unix, večina uporabnikov zgodovino uporablja DOS. OS/2 tako še ni kompletan in tudi programov, li bi tekli pod njim, (za zdaj) ni ravno dosti. Pri Unixu pa je zgodba drugačna: na razpolago je veliko kvalitetnih programov, vendar so praviloma precej dragi. Poleg tega je dokaj obožen in mu mora uporabnik na začetku posvetiti kar nekaj časa. Če upoštevamo še velike hardverske zahteve (za normalno delo vsaj 8 megabyte pomnilnika in disk z vsaj 80 megabyte), vidimo, da Unix ni operacijski sistem, ki bi ga potreboval vsak.

Pri nas smo se že navadili, da dobimo DOS zaštet pri osodu, zato se tudi redki vprašajo, koliko takšen program stane. V ceni cenejšega računalnika AT pomeni MS DOS kar 10 odstotkov. Zato proizvajalci računalnikov posegajo po cenejših operacijskih sistemih. Zelo pogosta odločitev je Digital Researchov DR DOS (ociroma concurrent DOS). Ob nakupu IPC386 dobimo prav ta DOS, če seveda ne doplačamo za

MS DOS, ki je približno trikrat dražji od DR DOS-a, ali UNIX. Tudi MS DOS za mora biti vsaj verzije 4.00, saj ta, enako kot DR DOS, dopušta, da imamo na disku particije, večje od 32 megabajtov. Pri 320-megabajtnem disku je to zelo zaželjeno in testirani IPIC386 je imel eno samo particijo.

DR DOS Release 3.41 dobimo na eni HD disketi, ki ji je priložen ne preveč obsežen priročnik. Čisto nekaj drugega je pri MS DOS-u, ki ga dobimo na šestih disketah s tremi priročniki. Verzija 4.01 je sploh precej obsežna; pože veliko prostora na disku in veliko pomnilnika, pa še nov uporabniški vmesnik ima. Za dober opazil: ni bilo verjetno potreben krajši članek, zato bom tu navedel samo razlike med DOS-oma.

Ključno temu da niso bili bil novi DOS 4.01 prijeten s uporabniki, nismo ravno tega menija. Škofjaka na VGA monitorju je sicer videti še kar prijazno, vendar je delo z njo zelo počasno in ne ponuja nič več kot običajni ukazi DOS-a. DR DOS grafične škofjake nima, zato pa ima nekatere ukaze, ki naredijo življenje brez PC Tools ali Norton Utilities enostavnejše.

XDIR je razširitev ukaza DIR in omogoča izpis datotek enega ali več imenikov po različnih ključih, ki jih lahko še sortiramo. Lepo je, da lahko povemo, katerih datotek ne želimo v izpisu. Eden od kriterijev za izpis je tudi stanje atributov datoteke. XDEL je razširitev ukaza DEL, poleg standardnih stvari še omogoča brisanje celotne drevesne strukture od določene imenike navzdol in odstranjevanje nepotrebne prazne imenike. Lahko zahtevamo, da nis za vsako datoteko na določeni poti vpraša, če naj jo zbršile. Podoben delata tudi DELQ in INRAQ. TOUCH je pobran iz Unixa - z njim spreminjamo uro in datum kreiranja datoteke. TREE izpiše drevesno strukturo imenikov (ta ukaz pozna tudi DOS 4.01). Zanimiv je PASSWORD, s katerim lahko zaščitimo kakšno datoteko ali pot. Zaščit je več vrst: lahko prepričamo samo brisanje in primemovanje datoteke, lahko preprečimo še njeno kopiranje ali pa celo branje. Ta zaščitna dela dobro in poskusi s PC Tools ji niso pršli do živnega. Za vstop v zaščiten imenik je treba vpisati šifro. Šifra je lahko globalna. V tem primeru jo vpišemo na začetku dela in velja za vse imenike in datoteke, ki smo jih zaščitili z njo. To je upodno, kadar uporabljamo isti računalnik več ljudi. Žal pa je veselja konec, ko požemo računalnik z disketnima posk. MS DOS-om. MS DOS ne pozna te zaščite in lahko k vsem datotekam in imenikom prost dostopamo.

DR DOS ima še nekaj lepš lastnost - pri večini ukazov lahko s skrajšano (npr. XDIR /h) zahtevamo pomoč. Vsebuje tudi preprost zastavski urejalnik, ki ga DOS 4.01 še vedno nima, zapomni si si tudi nekaj vpisanih ukaznih vrstic, med katerimi se lahko sprehajamo. Ukazno vrstico lahko popravljamo na dosti bolj enostaven način kot pri DOS 4.01. Si za tuji ali iste stvari; DR DOS v paketu nima povezovalni-

ka. Razhroščevalnik (debugger) sicer ima, vendar v dokumentaciji ni opisan. Z njim sem poskušal pognati program v ROM-u krmilnika, vendar brez uspeha. Tudi v tujih računalniških revijah ocenjujejo, da je slab razhroščevalnik glavna šibka točka DR DOS-a. Sam tu za veliko pomnilništvost štejemo tudi to, da VDISK (ramdisk) dela izkjučno s razširjenim pomnilnikom, ne pa tudi z LIM 4.

Vsem, ki ne potrebujejo razhroščevalnika v DOS-u in RAM diska pod LIM, DR DOS priporočam. Pri delu z njim sem veliko manjkrat posegel po PC Tools kot sicer. Pa tudi manj sem se zadrževal v DOS-u, ker mi je bilo veliko tipkanje, zaradi pomnjenja nekaj vrstic, prihranjena. Seveda se lahko vse le reči popravilo tudi v vsomi mogočimi programski, a lepo je, če jih imamo že v DOS-u. DR DOS zasede tudi manj pomnilnika kot DOS 4.01 in je v večini operacij hitrejši (tabela). Počasnejši je samo pri datotekah z zelo velikimi zlogi, ki pa se v praksi redko pojavljajo. Z združljivostjo ni nobenih težav; jaz jih pri dvoletnodenskem delu s računalnikom nisem opazil.

Vtisi

Računalnik je zares hiter. Oni dan sem z njim prevajal fonte za vprevalniški besedil - TeX in za delo, ki ga je SX opravljal več kot šest ur, je porabil (z RAM diskom) le uro in pol. Večina operacij se izvede 3-4 krat hitreje kot v običajnem računalniku AT, in to pri uporabi 16-bitnega softvera. S programi, pisanimi v Pascalu, pa je še občutno hitrejši. Rezultati testiranja s testi PC Magazine Benchmark 5.00, MIPS in Core so v tabelah. Landmarkov hitrostni test, li mi sam sicer ne zaupam, ker včasih daje nerazumno vrednosti, pokaže 53,4 MHz. Zanimiva je primerjava z računalnikom hi tech 386/25A, katerega test je bil objavljen v proujini štreviki.

Računalnik je v testirani konfiguraciji najbolj primeren za mrežni server, saj ima dovolj velik disk in dovolj pomnilnika, ki ga lahko uporabi kot vmesni pomnilnik. Tudi grafična kartica in monitor sta za ta namen dobra izbira. Pod Unixom li lahko pomeni dobro osnovo za manjši večuporabniški sistem. Če bi hoteli računalnik uporabiti kot delovno postajo za CAD, pa bi ga bilo potrebno opremiti s koprocesorjem in z boljšo grafično kartico z ustreznim monitorjem.

IPIC386 je zares kvaleteten računalnik, od katerega lahko uporabnik veliko zahteva. Ker je proizvod velikega podjetja, je na voljo v najrazličnejših konfiguracijah in ima zagotovljen servis v enem dnevu povsod, tudi pri nas. Koiliko to pomeni, vedo tisti, ki jim je že kdaj odpovedal server v mreži. Stvari, ki mi niso bile najbolj všeč, so zamenjavljive (tipkovnica), zato lahko računalnik vsem, ki tako zmogljiv stroj potrebujejo, samo priporočam.

SISTEMI ITALIA

IBM KOMPATIBILNI OSEBNI RAČUNALNIKI

cena v DEM

XT 10 MHz, 640 Kb RAM, trdi disk 20 Mb, monokromatski monitor
AT 286 12/16 MHz, 1 Mb RAM, trdi disk 20 Mb, monokromatski monitor
AT 386 SX, 1 Mb RAM, trdi disk 40 Mb, monokromatski monitor VGA
PC OLIVETTI in prenosni ZENITH, TOSHIBA, COMPAQ

1.786
2.386
3.304

MONITORJI

NEC multisync 2 A

1.216

NEC multisync 3 D

1.540

TISKALNIKI

CITIZEN 180 III - 180 CPS - 80 stolpcev

484

CITIZEN SWIT 24 - 24-iglični - emul plotter

804

CITIZEN MSP 15 E - 132 stolpcev

647

CITIZEN PRODOT 9 X - 132 stolpcev

1.058

CITIZEN LASER 106

3.012

NEC P 2 PLUS - 24-iglični - 80 stolpcev

820

NEC P 7 PLUS - 24-iglični - 132 stolpcev

1.676

TELEFAKSI

CANON 80

1.530

CANON 120

2.190

PROGRAM ANTIKIVIRUS

137

NUDIMO TUDI:

softvere MICROSOFT - ASHTON TATE - LOTUS - ALDUS
- VENTURA XEROX - MICROPRO - AUTOCAD
- ANTIKIVIRUS
pisalne stroje - risalnike - digitizers - pisarniško pohišvo
- fotokopirne stroje

NASLOV: SISTEMI ITALIA - Via Raffineria 7/c - TRST (pri drevedoru D'Annunzio) - tel.: 9939/40-731493, 722270
- faks: 9939/40-722277

URNIK TRGOVINE: ponedeljek - petek od 8.30 - 12.30 in od 15. - 19. ure, sobota od 9. - 12. ure

IŠČEMO AGENTE IN ZASTOPNIKE ZA SLOVENIJO HRVAŠKO.

Chipov test 5,25-palčnih disket

Dandanes so diskete zaradi cenovno postalo precej pocenše. Ko si različne pakete disket ogledamo od znotraj, so videti dokaj podobno. To nas nehoti napečuje na sklep, da so diskete ne razlikujejo niti po karakteristikah. To včasih dokazi okoliščine ali napačne +100-odstotno brez napak - ali kaj podobnega.

Ali so to črne upogovorne plošče res drugje ali drugje brez napak, kot občujstva proizvajalcev? Iskane nas pogosto pričajo o nasprotnem. Če pomislimo, kako važne podatke shranjajo na diskete, je vprašanje vsakega vredno resne obravnave. Prav so razvili norme, ki določajo lastnosti nosilcev podatkov do zadnje poročnosti. Seveda obstajajo tudi usodne naprave, s katerimi lahko zelo natančno preverimo predpisane karakteristike.

Uradnostno zagnodnomske revije Chip je sklenilo preveriti, kako tem normam ustrežajo diskete, ki jih lahko kupite v trgovini. Trenutno sta na trgu najbolj popularna dva formati disket: 5,25-palčni in 3,5-palčni, od katerih vsak omogoča dve gostoti zapisov. Ker so zaenkrat 5,25-palčne diskete popolnoma in 3,5-palčni, se je uveljavilo običajno v prvem delu testa prikazati 5,25-palčne, 3,5-palčne pa bodo testirane v naslednji številki.

Testirali so izdelke desetih izdelovalcev disket, pri čemer se niso toliko ozirali na število prodanih disket kot na to, da merila bili le strojno preverljiva in strojno. Gre za diskete naslednjih firm: 3M, BASF, Boeder, Fuji, KAO, Maxell, Memorex, Natsush, TDK in Verbatim. Pri tem so sbrali za to, da bi bil vzorec čim bolj reprezentativen. Sodelavci revije Chip so v decembru 1989 dobili nalogo, naj v svojem kraju kupijo po eno škatlo disket določene vrste proizvajalca, tako da bi bila diskete kupljene v različnih nošnih zveznih državah.

Samo testiranje je bilo sestavljeno iz večkratne ponovne posaznega testa s sedmimi števili disket vsakega tipa. Za vsak tip je bilo testiranih 50 disket, torej so testirali vsega skupaj 1000 disket. Že od vsega začetka so trdno upoštevali strogo tehnične pravilnosti. Najprej so diskete 65 ur hranili na temperaturi 23 stopinj Celzija pri relativni vlažnosti 50%. Standardi določajo, da je treba pred testiranjem diskete hraniti v takih razmerah 24 ur. Upoštevati so tudi omeljite, da disket ne smemo upoštevati magnetnega polja, močnejšemu od 4000 A/m. Vsi naključni testi so potekali v kontroliranih klimatskih razmerah, ki ne odstopajo od standardov.

Prvi test - po naključju je bil sestavljen iz enostavnega preglede, ali so diskete v originalni embalabi nepoškodovane. Tako so se izognili testiranjem disket, ki ne bi ustrežale proizvodnim specifikacijam zaradi nepravilnega transporta ali skladiščenja. Sledilo je prvi praktičen test - formatiranje disket. Ob tem so tudi šteli, ali je vsaka škatla navedeno število disket. To »vljudsko štetje« je pokazalo, da je v eni škatli Memorex manjkala dva disketa, v eni škatli Boeder pa je bila disketa preveč. Diskete tipa DD so formatirali z XT združljivem računalniku firma Samsung v ustrezni 360-K disketni enoti. Za DD diskete pa so uporabili PCAT združljiv računalnik proizvajalca Escon. Ob formatiranju so opazovali tudi vizualno kontrolo disket, da bi opazili mehanske napake, kot so napačne nalepljenke, nalepke, slabe luknje na disketi ipd. Pri tem testu niso opazili nobenih napak. Da bi pri formatiranju izločili morebitni vpliv drakone ene ali drugačnega sistema, so vsako disketo formatirali dvakrat. Formatiranje je sporedno le pri eni sami disketi, pa še ta je bila v drugem potoku uspešno formatirana. Pri nadaljnjih testih niso upoštevali standardov DIN, pač pa standarda EDA, ki so bili v skladu s predpisom ISO. Razen elektronskih lastnosti, ki so pomembne več del realite, jih preverjali tudi mehanske lastnosti disket, saj se disketa s preveliko odpr-

tno na sredini utegne zalokati v disketni enoti.

Drugo testiranje se imenuje »analogni test napak«. V te namene so uporabili napravo z imenom Mountain Certifier, ki je imela modifikirano elektroniko za testiranje. Pred merjenjem so bili na disketo

Zakaj HD ni enako DD

Čeprav proizvajalci disket priporočajo uporabo HD disket samo v 1,2 Mb disketnih enotah in DD disket v 360-K disketnih enotah, uporabniki to pravilo pogosto kršijo. DD in HD diskete se razlikujejo tako po debelini kot po magnetnem materialu. Odličujoče je predvsem jakost magnetnega polja, s katero zapisujemo podatke na disketo. Ta vrednost je za HD diskete približno 50 do 55 kA/m, kar je dvakrat več kot 18 kA/m za DD diskete. To pomeni, da mora biti tok za zapisovanje na bralno/pisalni glavi, ki inducira magnetno polje, večji za HD diskete. Iz tega sledi, da ob uporabi napačne diskete v napačni disketni enoti počasi izgubimo na mejni vrednosti berljivosti. Nakarji uporabniki so prepričani, da njihove računalniške posebe dobro čuje, če na 360-K disketni enoti uporabljajo HD diskete. To pa ni res, saj so njihove diskete na robu berljivosti, če jih sploh uspejo formatirati. Še bolj nevarno je formatirati DD diskete kot HD diskete, saj je ravno to, če ob formatiranju del čipovke označen kot nesporaben, s uporabo pa gotovo pride do izgube podatkov. To omejitev pa ne velja simetrično, saj HD diskete lahko formatiramo na DD format (360 K) in AT disketni enoti, ker ta ustrezno pripravi pisalni tok.

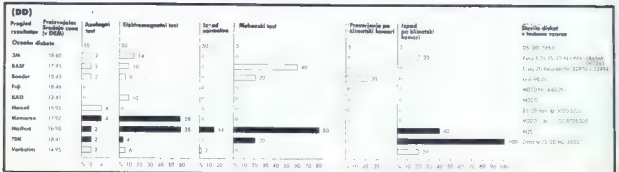
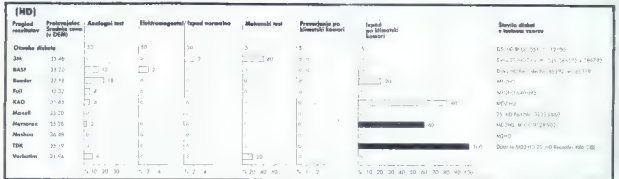
Zapisani podatki z referenčne diskete, ki so predpisani s mednarodnimi standardi. Kot je razvidno iz razpredilca, noben proizvajalec ne dosega sto odstotne zanesljivosti, ki pa se ji še najbolj približuje 3M, Maxell, Natsush in TDK s samo po imenu disketo, ki ne ustreza standardom.

V naslednjem testu gre za elektronske lastnosti, kot so amplituda sred-

nje bralne napetosti, modulacija amplitude bralne napetosti kot tudi možnost ponovnega pisanja. Te vrednosti so bile izmerjene za obe strani diskete. Do tu je šlo vseh 1000 disket po isti poti, zatem pa so se ločile: en del jih je šel na testiranje velikosti moči, ki je potrebna za vrtenje drugega na mehansko testiranje, trenji v klimatsko komoro, četrti pa v »magnetno« obratovanje. Kar zadeva velikosti vrtilnih momentov, so nekateri diskete odstopali bolj poprežno, vendar so ostale v okviru standardov. Ob mehanskem testu so bile natančno izmerjene dimenzije vseh čipov na disketah, izmereni so tudi proizvodni disket, saj je ob prevetki proizvodni fotozodol lahko napakovo zaznal in dedsko klopilo. Največ čipov so porabili za testiranje obrabe. Po formatiranju je morala disketa prenesti 3 milijone vrtiljev pri 25 stopinjah Celzija. Ob tem je bila bralno/pisalna glava vsakega iz zunanji sieti (steza 0), ki je tam obraba največja. Kar malo presenetljivo je, da so ta test vse diskete dobro prešle. Samo pri bralju postajajo diskete disket firme Memorex je prišlo do ponovljenja branja, ki pa je bilo uspešno. Ta diskete so torej na meji (ne)vedljivostnega.

Ker diskete ne »magnetorazirajo« in hranimo samo na temperaturi 25 stopinj Celzija, se s standardom predpisani tudi test, po katerem moramo diskete 50 ur hraniti na 80 stopinjah in relativni vlažnosti 80%. Po štirinajseturni dobi »adimantacije« morajo biti predhodno zapisani podatki še vedno berljivi.

Celotno testiranje 5,25-palčnih disket je pravzaprav delo celotne mešane sile. Vse diskete je moč formatirati, ustrežajo mehanskim normam, tako da jih lahko vstakemo v disketno enoto. To pomeni, da so vse diskete v dobri »adimantaciji« in drugi strani pa kar precejšen del disket ne dosega mednarodnih standardov. Standardi pa so namenjeni temu, da bi bil omogočen nepretrni prenos podatkov po poti, ki so močvito optimizirani, iz testnih rezultatov lahko zaključimo, da proizvajalci ne upoštevajo vse občute v vrtnski kakovosti, li jih lahko prebrala na svojih disketih.



Korak naprej na Griph

V splitskemu razstavišnem centru Griph je od 12. do 14. junija že četrti mednarodni sejem softvera, felos organizacijsko še na višji stopnji in bogatiji (več terminov za predavanja), najobsebnija prezentacijska oprema, interna tv, razširen spekter informativno-propagandnih storitev za razstavljalce, privlačni seminarski programi, hi hi odmeniti, da je generalni sponzor septembrakega sejma UNIDO. Organizacija za industrijski razvoj



IC GRIPE 12 - 14. 06. 1990, godine

voy pri Združenih narodih, ki se je je leto prvič prvič in World Trade Center Split. V anketi, objavljeni lani, je 90 odstotkov razstavljalcev sejem ocenilo kot "organizacijsko uspešno in poslovno privlačno srečanje".

Glavni program bo felos obsejal tele tematske sklope: Nove tehnologije, Informacijski servisi, Povek kot informacijski sistem, Nove informacijske tehnologije trg in gospodarstva, regionalni informacijski procesi, Zaščita računalnikov pred virusi. Okrogla miza pa bo posvečena na komuniciranje (povezovanje BBS, pravila obnove sistema programiranih in uporabnikov BBS, medsebojno spoznavanje in izmenjava izkušenj, strokovna podpora novim BBS).

Podrobneje informacije: Zavod za informatiko in Festival, ul. Tisice 1, 56000 Split, R. Boškovića 22, ex 561-308, 567-840, telefaks (058) 385-920.

Festival »računalniške umetnosti« v Zagrebu

V Zagrebu bo felos 13. do 24. maja Mizar Festival, to tiste v okviru ISMEC-90 (Mednarodne študentske konference in elektronični ter organizacije Elektronične fakultete v Zagrebu in Fakultetne konferencije ZEM). Študentske delavnice bo ugotovljeno tekmovanje programirane v več disciplinah, drugi del festivala pa je namenjen uporabnikom računalnikov, od intervjujev do do mednarodni prikaz programov za projektiranje in oblikovanje izdelkov, prezentacije novih postopnih programov, razviti v vodilnih svetovnih in domačih softverskih firmah). Domači proizvajalci bodo seveda predstavili svoja izdelke.

Za hkratje bo organizirano tekmovalni programov COREWAR. COREWAR je disciplina, v kateri vsako leto organizirajo svetovno prvenstvo, pri nas pa 3. in 4. (druge) popularna, čeprav je bilo o njej že objavljeno nekaj člankov. Pravila jugoslavskega tekmovalnega so seveda enaka pravilom mednarodnega združenja. Vsak tekmovalnik mora svoj program napisati v standardnem jeziku COREWAR (deset ukazov in trije načini nastavljanja, zelo podobno preprostostu zbirniki), potem pa se je programi parirano izvajajo v simultannem pomnilniku (800 lokacij), dokler eden od njih ne izgubi ozroma ne nastane na kodo, ili se ne more izvršiti (to koda je seveda vsajki nasproti programu).

Tekmovalci, ki se bolj nagelboje na kakovost, bodo lahko postali svoje ali v enofunkcijski in disciplini Lepota fraktala. Edini pogoj: slike ne smejo biti narisane prostoročno (z mikso), temveč morajo biti generirane s fraktalno funkcijo. Placem softvera je namenjeno povečanje programskih ekip. Vse ekipe (brija do pet članov) bodo na začetku dobile nalogo, ki jo bodo morali rešiti v trih dneh. Zadnjega jutra bodo napisane programe, ki jih rangirali.

Zadnja disciplina je nekaj posevno-novelj Oblikovanje živega bitja Tekmovalci bodo izdelovali genetske karte organizmi, ki bodo postopoma pridobivali ne nemiost v boju za obilje. Organizmi se bodo premikali, se borili, izmikali, strahali, se razmnoževali. Ta disciplina se imenuje 800 gladiatorjev. Kompletna pravila za tekmovalni del in druge informacije lahko dobita na kontaktnem naslovu ISMEC-90 (za MICRO ART), EFT Zagreb, Uneka 3, 41000 Zagreb, povežite pa se lahko tudi z zagrebškimi BBS.

3-D digitalizator za PC

Po hitrem širjenju n-avadnih 2-D slikarje in digitalizatorje so na tržišče pojavljajo tudi prvi prostorski, tridimenzionalni digitalizatorji. Enega od njih predstavlja tudi nemška firma SAC (tel. 9949 2631 54098). Njen digitalizator se zmore digitalizirati le napredni mik, ampak v realnem času tudi zmanjšane predmete. Gre za 1 m x 1 m veliko ploščo, na kateri je okolišnja naprava, ki z oddajanjem in odbijanjem zvočnih valov in zmanjšanjem velikosti sploj, detektira in meri lokacijski mi senzorji, izračunava koordinate XYZ danega telesa. Največji prostor z ločljivostjo 0,1 mm, znotraj katerega lahko digitaliziramo tridim. in telesa telesa, je 3 x 3 m. Kompabilen je v večino 3D softverskih paketov za PC, mac in delovne postaje.

Takve zadevica je lahko zelo uporabna v vsaki vrste CAD, za grafiko, medicino, robotiko, slikovne podatkovne baze itd. Posebno zanimiva bi bila v kombinaciji s kakim strojnim vrste GAMM-3, kjer bi se lahko zelo skenirali z digitalizatorjem, nato bi jih njgovi modeli obdelali s paketom CAD, GAMM-3 pa bi na osnovi teh podatkov izrezali v vsaki, lesu ali aluminiju, oni, osesal ali več takih teles. Če nič drugega, je akustični digitalizator SAC 3-D zelo zanimiva zadeva in v kratkem času lahko pričakujemo več takih naprav. (Nebojša Novaković)

Nov Intelov superračunalnik

Nova Intelova podružnica Intel Scientific Computers, ki ima večletne izkušnje z izdelavo paralelnih superračunalnikov z nekaj deset povezanimi procesorji 286 ali 386 (znani Hypercube), je sedaj sprejela tudi najmočnejši in za ta namen najprimernejši Intelov družno - vektorski procesor 80860 RISC. Novi iPSC 860 ima lahko 8 do 126 procesorjev, 80860, ki so povezani s povezovalniki, podobnimi tistem s transputerji. Maksimalna hitrost pri polni konfiguraciji je 7,6 GFLOPS, kar je pri 10-krat nižji ceni dvakrat hitreje od največjega Y-MP. Seveda pa morate imeti daleč, pri katerih boste lahko v vsakem trenutku ob ustreznem softveru učinkovito izkoristili vsaj večino, če ne vseh procesorjev. iPSC 860 uporablja Chorus, poseben multiprocesorski UNIX enako imenovane Transcosses firme, ki je namenjen za delo v realnem času in relativni programski jezik STRAND 88, ki je ravno take dosegljivo tudi prejšnjim Intelovim superračunalnikom. Minigradje, melem ko to berete, se iz morala biti značne specifične nove, povprečne (ili hitrejša verzija 80860. Glede na predhod-

nika, ki je kociran z imenom 810, bo novi 811 imel popolno 64-bitno arhitekturno vodstvo, nekaj večji predpomnilnik in na čipju imi hitrejši vektorski procesor FP. Po letulu bi prvi primerki morali biti dostopni konec jeseni, vendar pa bomo videli, če bo to res. (Nebojša Novaković)

Vedno ponosnejši Tajanci

Tajvan, ki je bil nekoč sininom za ceneno in slabo elektronično tar za piratske programe, se je (dokaj) uspešno usmeritvijo v kvalitetnere in sodobnere hardver in softveru precej spremenila. To mu je nedvomno povečalo tudi nacionalni ponos in zelo je lahko užaljen, če kdo drugega v kvaliteto njegovega blaga. Tako

je Tandyjevo predvotnostno a Belgiji pri oglaševanju svojih računalnikov prikazoval primerjavo tajvanskega PC kot seseno lutko, ameriškega PC pa kot čednaga, nasmejanega mladenčca. Poleg nastatih prednosti Tandyjevih PC z reklame staspa: »Ne noi take risk with clones made in Taiwan«. Zaradi te reklame, ki skoduje ugledu tajvanske industrije (pred nekdo je pa bila popolnoma ustrežna) je tajvanska Taipei Computer Association (TCA) najprej tožila oglaševalca Tandyja, nato pa pripravila posebno in globalno propagandno akcijo, ki naj bi svel prepričala ne samo o naši cenini, ampak tudi o kvaliteti in sodobnosti tajvanskih proizvodov. Kakšni bo njeni rezultati? (Nebojša Novaković)

- računalniki PC
- hardlock E-Y-E; zaščita programov
- programi za knjigovodstvo
- programi za izvorno poslovanje
- programi za kooperacijo

G&G[®]
electronic

41000 Zagreb
Križovljanska 1
tel. 041/315-794
faks 041/333-510

»ZAŠČITITE TISE KI JIH IMATE RADI!«

Boomerang je najinoviji izdelek za zaščito napajanja IBM PC, XT, AT in 100% IBM zdržljivo osebne računalnike.

V primeru nenadnega izpada električnega toka, **Boomerang** avtomatično shranjuje podatke na trdi disk. Pri ponovni vključitvi računalnika vam bo **Boomerang** vrnil vse podatke in lahko nadaljujeva z delom tam, kjer je bilo delo prekinjeno.

Brez hitenja, brez odvednih ukazov, enostavna instalacija! Zagotovljeno povračilo sredstev v roku od 21 dni.

PCProjekt KRŠKO

CKZ 38
68270 KRŠKO
tel-fax 0608/31 825
tel 0608/32 723

V SODELOVANJU Z:
ARRICK/MICROSYNC Computer products inc. TEXAS, USA
IBM PC, XT, AT za zaščitni znak IBM inc. USA
BOMMERANG je zaščitni znak ARRICK/MICROSYNC USA



DELAVNICA UNITEST - MOJ MIKRO

Model CD junior

DEJAN V. VESELINOVIC

Dosije smo se ukvarjali izključno z dobjenimi izdelki. To je s fakimi, kakršne so nam dali prodajalci. Temu bi lahko rekli preskusni vloga, oni nam dajo mi preskusno, izredno svojo posedbno sodo, vi kupite revijo, preberete se s nami strinjate ali pa ne, ter kupite ali pa ne tisto, kar smo priporočili. Nedvomno ste se vsaj večkrat vprašali: Ali je bilo to za vas zares najboljši? Ali je kak pogojni oprijem za določeno kvaliteto, in če je, kaj je to? Ali za komplicirane namoge potrebujete zelo drag računalnik? In kaj je sploh dobro za ljudi, ki računalnice testirajo?

Zato smo se tudi odločili za to, ne ravno majhen projekt, ki ga imenujemo Model CD Junior - pri čemer CD ne pomeni diplomatskega zbrana, ampak je to akronim od CAD/DTP. To je torej opis idealnega modela relativno močnega računalnika, napravljenega po merilih Mojega mikra. Uporabili nismo nikakršne zveze prodajnega tipa (iz Münchna, Hong Konga, Singapura, Tajvana itd.), smo jim nedvomno zlorabili po-tripljenje mnogih kolegov in prijateljev. Kaj moremo, življenje je rodovodni je pač tako!

Izhajali smo iz staroga gesla "Bodimo realni, zahtevamo nemogoče" - in zacehi smo sestavljali računalnik, ki naj bi zadovoljil naslednje kriterije: a) mora biti razmeroma poceni, b) pri kvaliteti ne sme biti nikakršne popustljivosti, c) mora biti dovolj močan za zadovoljitev vseh, razen največjih profesionalcev in d) odnos med ceno in kakovostjo mora biti ocenjen s polno deseterko. Na neki način je to zvrčanje metode Unitest na glavo, nekrti pa tudi odlično preverjanje same metode. Zacehi smo s posameznimi deli, ki smo jih sestavljali v celoto, zamenjavali, preizkušali, menili, se irudili in se sploh počisto zmečali - upamo pa, da tudi nekaj napravili!

Izhodniški parametri so bili naslednji: računalnik razreda AT, ki zmore konkurirati mnogo dražjim strojem tako, da je razlika v ceni dosti večja od razlike v zmogljivosti, najmanj 40 Mb prostora na trdem disku, tako veliki pomnilnik, da je primeren za vse znanje in pogosto uporabljane programe, podpora za LIM 4.0 in računalnik, ki zagotavlja vse dosedanje video standarde. Tako bi se izognili vprašanju: Ali pa ima vmesnik za...? In končno cena, seveda brez tiskalnika, na carini (če prigravite vse) ne sme biti večja od 3800 DEM za črno-belo in 4500 DEM za barvno različico.

Matična plošča. Če lahko izločimo najcenejšo, tiste, ki delajo z 10 MHz in brez čakalnega stanja, nam ostanejo na izbiro samo plošče s 12 in 16 MHz, pri čemer slednje praviloma uporabljajo tehnologijo NEAT,

Te po povprečno delajo z 0,6 čakalnega stanja, tiste z 12 MHz pa brez kakršnihkoli čakalnih stanj. Teoretično naj bi bila razlika v hitrosti brez čakalnega stanja enaka razliki v delovnem taktu; praksa pa kaže, da je dejanska razlika v hitrosti obično manjša (15-20% namesto 33%), kar pomeni, da je točkina, da se vprša-mo, ali je smiselno razliko doplačati. Zato smo se odločili za tako matično ploščo, ki dela s 12,5 MHz brez kakršnihkoli čakalnih stanj, ki z ujanjanjem spodbujanjem podpira LIM 4.0, ki je v obliki standardnih čipov DIP lahko dodamo do 4 Mb in, seveda, ki ima standardno število vtičnic za razširitev (dve formata XT in Sast AT). Celotna plošča z ROM BIOS in procesorjem ima 17 dipov, toda brez pomnilniških Model se imenuje je Morse KP 12. Procesor je originalni Intelov iAPX 80286-12.

Edina pompankovna tle plošča je, da se ves pomnilnik nad 1 Mb funkcionalno določa z uravnavanjem preklopov DIP, ki so (seveda) znotraj ohišja. Res je, da problem lahko rešite tako, da si umislite doljnjino pridobitev in kupite program QUEMM/286, verzijo, ki je enaka verziji za 386. Vendar pa je to dostaten napor in izdatke povečate za 100 USD.

Pomnilnik. Delovni takt 12,5 MHz zahteva pomnilnik z natančno 80 nanosekundami; mi smo neusmiljeno vsajili 2 Mb pomnilnika s 70 nanosekundami. Večja hitrost samo-peraturnih obremenitvah. Polovico tega pomnilnika smo potrebovali za DOS, drugo polovico pa za pomnilnik LIM. Aktivirali smo ga z zunanjo spodbudo in vse je delalo, kot mora.

Zunanji pomnilnik. Enota za gioki disk je po poreku od firme Mitsubishi, ne boste pa imeli nobenih problemov, če vzamete izdelek NEC, Toshiba, TEAC ali kake druge firme; vsi ti izdelki so praviloma zanesljivi. Trdi disk pa je druga zgodba. Preizkusili smo tri: Seagate ST 251-1 (5,25", MF4, 42 Mb, 2815 ms), novejši model NEC (3,5", MF4/RLL, 42,56 Mb, 28/27,6 ms) in disk firme MicroScience 1050 (5,25", MF4/RLL, 42,68 Mb, 28/4,5 ms). Preizkusili smo tudi krmilnice trdih diskov proizvajalcev SMS-OMTI, Adaptec in Western Digital. Končno smo izbrali sklični na kombinacijo diska MicroScience 1050 in krmilni-ka WD1006v-SR2 firme Western Digital.

Najbolj pogosto navajan podatek o trdih diskih je čas naključnega iskanja. Redko ali nikoli ne omenja-jo časa navadnega iskanja oziroma prehoda na sosednjo sled. Če svoj trdi disk dobro vzdržujete, mi pri-merne s programom, ki prebrava ali paketoem PC Tools, vas bo ta podatek mnogo bolj zanimal od podatka o naključnem iskanju. Glava bo naključno iskala sled le, dokler ne bo našla prve s vrsti, nato pa bo začel veljati drugi faktor.

Zato je po našem mnenju trdi disk MicroScience 1050 vsajkakor najboljši. Čas za branje sosednjih sledi je tri in polkrat krajši kot pri Seagateovemu disku ST 251 in za okrog 70 % krajši kot pri disku NEC. Čeprav ima ta format 3,5 palca. V kombinaciji z dokazanim krmilnikom WD1006v-SR2 RLL so rezultati odlični (samo pogledite tabelo z rezultati-ri). Seveda daje RLL tudi 50 % večjo kapaciteto, kar tudi hitrost prenosa 660 K/s, kar je 50 % hitreje od standardne tehnologije MF4. Končno imajo MicroScienceovi diski tudi za 50 % daljši garancijski čas od svojih konkurentov, ogledite si ga v prodajalni in ga primerjajte z drugimi sorodnimi izdelki. Vsih glede kvalitete izdelka je z njim primerljiv le izdelek firme Fujitsu.

Kdor se ukvarja z namiznim založništvom (DTP), ga brez dvoma zani-majo ustrezno črno-beli zasloni, a projektanti in inženirji, ki uporabljajo pakete CAD, a vsi pravilo vztrajajo pri najmanj 16 barvah. Pri in drugi boju kot brezpopojni minimum zahtevali vsaj ločljivost VGA, čeprav je tudi sumljivo majhna za poklicno delo. Moramo torej imeti vsaj možnost za ločljivost 800 x 600. Glede na to sedaj je govorno o nekakšni Extended VGA ali o video kartici EVGA in njej ustrez-nem zaslonu.

Odločili smo se za InterQuadro-vo kartico Spectra VGA, če pa jo najdeta, lahko vzamete tudi enako dobro kartico firme Tseng Labs z oznako 3DMAX. To je 16-bilna vi-deo kartica MDA/CGA/ Hercules/EGA/VGA/EVGA (oh!) s pomnilni-ko s 512 K. Ta pomnilnik je potreben za delo z ločljivostjo 1024 x 768 in za 16 barv/odtenov. Res je, da to dobite s preplajenjem, zato pa je razbiti odličen, ker se sika ne tre-se in ne drži. Poleg tega je tudi cena vzneta. To ločljivost, lahko do-bite na zaslonih, ki navadno delajo z ločljivostjo do 800 x 600.

Tistim, ki se ukvarajo z namiznim založništvom, priporočamo Addo-nicov monitor MON-705. Po diagno-zi ima zaslon 14 palcev, brez pre-plajenja lahko delate z ločljivostjo 800 x 600 ter s preplajenjem tu-ri 1024 x 768. To je torej naravno s podplačeno video kartico. Uporabi-

kom programov CAD svetujemo 14-palčni barvni avtosony zaslon IDEK, ki ima enake lastnosti.

To sta li dve zadevi; drugi megaj-bat pomnilnika (za CAD in Ventura) in numerični koproposor (za CAD). Pri nakupu pomnilnika pazite le na deklarirano hitrost (najmanj 90 na-ključno 70 pa je se bolj) in se potrudite, da povsod vsi čipi iz iste serije (majhen varnostni ukrep).

Za CAD je koproposor zelo vste-berete lahko originalni Intelov 80C827-10 (okrog 490 DEM) ili brez upiranja opravila svoje delo ali pa najnovjši super klon ili 80C207, ki stane približno 40 DEM manj, dela im dvakrat hitreje od vzornika, s ka-terim je kompatibilen na ravni za-menjave. To ne pomeni, da bodo vsi vsi preručnjava izvedena dvakrat hitreje, ampak le, da bo delo, ki ga izvaja koproposor, opravil-no dvakrat hitreje. Za manjša denarja pričakujte skupne prihranke na ravni 10 - 80 %.

Če se ukvarjate z namiznim založništvom, bodite nedvomno razmisli-ji o laserju, tiskalniku s razmislj-ji 1,5 Mb. Po našem mnenju imate do-kaj omejen izbor. Lahko se odločite za kak model firme Hewlett-Packard (Series II, Series III, IIP, Series III), bodite pa previdni, ker so popopra-no draži - od 4400 DEM navzgor - in po priporočevanju kolegov, li jih imajo, boste imeli težave z se-tenjem. Boljše in potopni-materi-ale, ker jih je menda težje nabavi-ti. Lahko jih izberete drug tiskalnik, to je MT 905 firme Mannesmann-Tally, o katerem smo že prej pisali. S pomnilnikom 1,5 Mb je lahko pri-jeznejši za vzdrževanje ter žari imajo tudi servis. Po drugi plati pa je to klon originala. Zdi se nam, da je to za najracionalnejša (najbolj praktič-na) izbira.

Če pa se ukvarjate bi projektir-njem, ne morete brez risalnika. Ker je to zelo draga naprava, vam priporo-čamo, da pogledate samo izdelke tistih firm, ki imajo pri nas zastop-stvo. To sta na primer Hewlett-Packard in CalComp. Če pa ste z denar-jem na tesnem, pogledite še modela iz firme Roland, ki risalnika ne potre-bujete doma, in s tem razporemo to-zelo zanimiv matični tiskalnik MT222 firme Mannesmann-Tally, o katerem smo tudi že pisali. Ta 24-iglični tiskalnik A3 dobiti pri zastop-niku po zelo dostopni ceni 1470 DEM. Priporojamo, da smo njego-vo nadpoprečno dobro kalčko po-losno hvalili. Seveda pa matični-ka z našim standardnim računalnikom tiskalnik nikakor ne more zamenjati risalnika, je pa zato neprimerljivo poceni.

Primerjali smo prototip modela CD Junior z že standardnim računalnikom IBM AT, s Zenovim NEAT (ki ne to lemo še vedno najboljši od vseh, ki smo jih doslej videli) in z našim standardnim računalnikom z 386. Kot lahko vidite iz priloženega, je pri modelu CD Junior v odnosu na IBM AT poprečen indeks hitrosti 1,71. Glede na še vedno veljavne omejitve pri standardnem vodilu AT imamo to lahko za dober uspeh. Res pa je tudi, kar sedaj lahko pove-mo, da nismo imeli najnovjše ver-zije AutoCAD, ki je napisana za proce-

IBM AT Zenó NEAT DTK 386 CD junior

Zmogljivosti (1-20)	5,5	11,5	13	10
Izdelava, obdelava (1-10)	10	8	10	8
Konstrukcija, komponente (1-10)	9	7	8	10
Dokumentacija, vmesniki (1-10)	6	7	8	9
Zdržljivost (1-10)	10	8	8	9
Cena (1-10)	5	8	8	10
SKUPNA OCENA (točk = 1,428), %	65	71	80	80

Video performanse				
Model	DTK 386 20 MHz/1 SVGA	Mojo mikro CD Junior	DTK 386 20 MHz/1 SVGA	Mojo mikro CD Junior
Programski test	640x200	800x600	640x200	800x600
Windows:				
- Crtanje	0,28	0,28	0,33	0,33
- pravokotniki	1,08	1,43	1,26	1,56
- ciljne	6,28	9,23	10,11	12,19
- škriljavci	2,46	0,83	0,66	0,80
- Stretch blitter	34,55	47,40	40,93	35,36
- Pokrivanje po zaslonu	15,00	15,00	15,00	15,00
- Zapinjavanje zaslona	29,47	14,25	26,21	34,60
- Barvna slika - pikseli	13,70	16,50	16,37	22,94
- Barvna slika s polno barvo	12,34	16,34	16,34	22,32
Skupni čas	107,81	141,15	136,29	169,71
Indeks	1,00	0,76	0,85	0,63
DesignCAD 3-D:				
- Zimanje slike (Generate)	18,73	21,43	20,33	28,00
- Rotiranje slike (Rotate)	9,64	11,58	12,65	15,94
- Senčenje slike (Shading)	103,57	102,01	141,09	140,26
- Skrivljanje Ort (Hide)	120,28	122,10	144,12	166,21
Skupni čas	252,22	257,12	222,17	304,21
Indeks	1,00	0,98	0,78	0,72
Provpredni indeks	1,00	0,67	0,81	0,67

sojre 386 in ki bi rezultate za DTK 386 otkaj zboljšala, drugi pa te verzije sploh ne bi mogli uporabljati. In tako bi lahko po sistemu - kaj bi bilo, če bi bilo - nabavili v nedogled. Ostane dejstvo, da je 32-bitni stroj vendarle samo za 32% hitrejši od modela CD Junior.

Kar ogledje si tabelo z rezultati video testov? Priznali boste, da je razlika med 32-bitnim strojem in našim juniorjem, upoštevajo pri tem ceno, vendarje dokaj majhna (razlika v zmogljivosti je manjša od razlike v ceni). Mirogredejo mi dodamo, da smo sedaj prvi uporabili celovne rezultate normalizacije video zmogljivosti; priznali boste, da ni mogoče enako meriti ločljivosti 640 x 200 in 800 x 600 (3,5-krat več ločlj.) da pa 28 zavede ni moč ponovstaviti s preprostimi množenjem ali deljenjem številni točk.

Kombinacija sistemskega pomnilnika z 16 Mb, čno-belega multisync monitorja in InterQuadram kartice VGA s pomnilnikom 512 Kb stane v Münchnu približno 3828 DEM, barvna verzija s koprocесорjem IIT pa približno 4768 DEM. Poleg tega si pri teh cenah vsekakor lahko izgovorite kak popust.

Z nakupom anonimne tajnanske kartice VGA (od 1024 x 768 s 18 barvami) in tudi s 512 K lahko obse enake znižate za 170 DEM; vendar pa take kartice nismo preizkusili in je zato ne moremo svetovati. Pri barvni verziji lahko z nakupom drugadnega zaslona, ki ga tudi nismo testi-

rali in ga ne moremo priporočiti, zmanjšate ceno še za 100 DEM.

Za konec še nekaj opozoril. Priročnik je seznam komponent sistema. Ne trdimo, da je to najboljši sistem na svetu, vendar pa, da je sli za ta denar odlični, b) vsaj za začetek odlični za opisane namene in c) da je to sistem z večjimi rezultati od praprostega sestevka njegovih delov.

Predvsem se izognite raznim sugroštom ali zamenjavam, prodajalcu ki na primer nimajo krmilnika trgeda diska WD 1006V-SR2, vam bodo na vsak način poskušali podkrediti kaj drugega, za kar bodo trdili, da je enako dobro ali boljše. Morda tudi je, toda mi poznamo rezultate vsega, kar je opisano, vse drugo pa je vprašanje vašega tveganja.

Delovno ime računalnika je Model CD Junior. To pomeni, da je (oziroma da bo) tudi drugačen model - Model CD Senior. Ta model bo namenjen tistim, ki potrebujejo veliko računalniško moč brez ozira na ceno, kar pa ne pomeni, da so lahko poltrajni. Pravkar je med njim in nami seli Prevajek ssevanje iskanja, sestavljanje, merjenja, zamenjevanje, razburjanje, prepričev...

Avtor se zahvaljuje kolegom iz Gamma Electronics Beograd za posojilo močnih matičnih plošč in IBIS SYS (nekdajni Ekonomski Biro) za posojilo tiskalnika.

Model	IBM AT	Zero NEAT	DTK 386	Mojo mikro
Strojni testi	8 KHz/1	16 KHz/2	20MHz/1	CD Junior

Testi procesorja:	8008/8086	9,16	3,74	2,75	4,86
Ukazji, 80286	80286	9,26	3,84	2,85	4,44
Ukazji, 80386	80386	---	---	3,16	---
- Šanka I&B NOP		4,17	2,10	1,69	2,89
- Pražna šanka		3,64	1,54	1,42	1,94
- Meševanje celih stavil		2,10	0,91	0,79	1,15
- Brojenje celih stavil		1,23	0,56	0,47	0,69
- Rotiranje in premikanje nizov		2,93	1,21	1,06	1,44
- Generiranje prstov		3,03	1,52	0,90	1,32
- Numerični ukazi		17,24	2,63	0,98	0,87

Indeks	1,00	2,22	2,78	1,90
Test obojnega koprocесорja	---	---	---	---

Testi pomnilnika:					
- DGC, branje/pisanje		1,39	0,58	0,63	0,64
- Krmiljenje [LH], br./pis.		---	---	1,58	1,48
- Podajalniki [AH], br./pis.		---	---	1,67	0,87

Indeks	1,00	1,19	2,21	2,17
--------	------	------	------	------

Testi trdnega diska:					
- Dostop do datotek DOS: < 4 Kb		80,35	77,41	55,10	59,44
- Dostop do datotek DOS: >10 Kb		9,32	8,83	6,61	6,92
- Kopiranje 1 Mb (ukaz CCPV)		9,14	7,79	6,47	7,00
- Kopiranje 1 Mb (ukaz CCPV)		9,02	7,79	6,40	6,77
- Dostop do diska iz DOS-a		21,84	22,23	17,68	29,30
- Dostop do diska iz DOS-a		35,37	34,93	28,12	28,17

Indeks	1,00	1,04	1,37	1,23
--------	------	------	------	------

Video testi (vsekajni, oglaševalski):					
- Tekst brez poslikanje (E)		3,63	1,87	0,71	0,77
- Tekst s poslikanjem (E)		4,14	2,90	1,98	1,70
- Mapezadani dostop do zaslona (E)		7,88	4,87	2,97	1,48
- Windows slika (g)		23,58	29,23	16,60	17,50
- Windows Crtje (g)		0,60	0,28	0,28	0,33
- Windows slika (g)		15,23	8,46	9,23	12,19
- Program Stretch blitter (g)		13,35	6,78	47,60	55,36
- Windows poslikanje po zaslonu (g)		8,21	3,76	14,90	16,95
- Windows zapinjavanje zaslona (g)		29,90	26,94	14,25	16,45

Indeks (normaliziran)	1,00	1,91	1,98	0,98
-----------------------	------	------	------	------

Kumulativni indeks	4,00	7,94	7,44	5,27
Indeks hitrosti, strojni testi	1,00	1,83	1,86	1,57

Model	IBM AT	Zero NEAT	DTK 386	Mojo mikro
Programski Testovi	8 MHz/1	16 MHz/2	20MHz/1	CD Junior

Denjarnja besedi (WordPerfect 5.1):					
- Halaganje datoteke		19,68	14,71	6,98	7,32
- Štejeje besedi		148,45	60,46	17,78	21,46
- Štejeje besedi ("* * *")		137,53	46,86	10,12	14,83
- Vidni strani z grafiko		47,95	25,17	24,78	25,95
- Pisanje na disk		46,81	19,02	8,77	7,45
- Branjeje		24,37	9,82	11,39	12,34

Indeks	1,00	1,98	2,63	1,76
--------	------	------	------	------

Grafika (InterQuad Graphics 2.12):					
- Zaslonski dršev avsta		34,64	11,79	11,37	11,78
- Presečni snaki		12,17	6,36	5,00	5,19
- Risanje poslovanja histograma		6,49	3,36	3,12	6,86

Indeks	1,00	2,02	2,12	1,73
--------	------	------	------	------

CAD (DesignCAD 3-D):					
- Generiranje slike (Generate)		52,96	23,75	16,14	21,82
- Rotiranje slike (Rotate)		24,54	11,22	9,71	10,90
- Senčenje slike (Shading)		194,56	82,74	89,78	122,59
- Skrivljanje Ort (Hide)		240,50	144,73	193,69	124,74

Indeks	1,00	2,32	2,23	2,19
--------	------	------	------	------

Iskanje (InterQuad Quattro):					
- Halaganje delovne tabele		15,56	17,02	14,28	18,02
- Iskanje v matrici		267,09	135,47	101,13	150,56
- Iskanje in zaznavanje		449,99	193,78	133,43	228,28
- Pisanje na disk		6,84	3,48	3,31	3,83

Indeks	1,00	2,36	3,03	1,94
--------	------	------	------	------

Kumulativni indeks	4,00	8,99	10,65	7,42
--------------------	------	------	-------	------

Indeks hitrosti	1,00	2,17	2,66	1,85
-----------------	------	------	------	------

Seznam delov (cena v DEM so okvirne, njihajo + 10... - 10%)

Za DTP:

Ohlajenje z napajalnikom 200 W in s tipkovnico	470
Matična plošča morse KP 286, 12 MHz, 3 čakalniki stanj	430
16 x 511000-70 RAM čipovi ali ekvivalent	468
AT I/O kartica (senjski in paralelni vmesnik)	70
krmilnik western digital WD1006V-SR2 s kabli	345
diskatnik mitsubishi 5,25", 1.2 Mb	195
trdi disk microScience 1050	780
video kartica interQuadram spectra VGA s 512 K	570
monitor adonics MON-7D5 14" multisync, ČB	500

SKUPAJ 3828

Za GAD:

Ohlajenje z napajalnikom 200 W in s tipkovnico	470
Matična plošča morse KP 286, 12 MHz, 3 čakalniki stanj	430
16 x 511000-70 RAM čipovi ali ekvivalent	468
AT I/O kartica (senjski in paralelni vmesnik)	70
krmilnik western digital WD1006V-SR2 s kabli	345
diskatnik mitsubishi 5,25", 1.2 Mb	195
trdi disk microScience 1050	780
video kartica interQuadram spectra VGA s 512 K	570
barvni monitor IDEK 14" multisync	990
numerični koprocесор IIT 80C287-10	450

SKUPAJ 4768

V prejšnji številki revije smo objavili prispevek o ROLAND-ovih risalnikih, ki rišejo s klasičnimi peresi (pen-plotters). Na tržišču se poleg omenjenih risalnikov zelo hitro uveljavljajo tudi risalniki, katerih delovanje je zasnovano na drugih principih.

V prvi vrsti so to termični, elektrostatični in optični risalniki s skupnim imenom risalniki brez peres (pen-less plotters). Ta vrsta risalnikov izredno hitro pridobiva na pomenu, predvsem zaradi bistveno večje hitrosti risanja in manjšega hrupa pri delovanju.

TERMIČNI RISALNIKI

Bistvena za delovanje termičnih risalnikov je termična risalna glava, podobna tistim pri faksimile napravah. Segrevanje termične glave se prenese na poseben toplotno občutljiv papir in tako omogoči nastanek slike.

Termični risalniki imajo poleg večje hitrosti delovanja in manjšega hrupa tudi v svojem razredu določene prednosti pred elektrostatičnimi in laserskimi risalniki. Te so predvsem enostavnejše vzdrževanje, saj je potrošni material le termični papir. Tako ni potrebno dodajanje barvnih črnih in menjava dragih senfaskih bobnov po določenem številu narisanih načrtov. Tako so stroški pri uporabi bistveno manjši kot pri laserskih in elektrostatičnih risalnikih.

LTX-100/120

Roland ima tudi v razredu termičnih risalnikov v svojem programu celotno paleto risalnikov od formata A3 do A0. Risalnika LTX-100 in LTX-120 sta termična risalnika formata A3. Omogočata risanje načrtov do velikosti 431 mm x 296 mm, z ločljivostjo 200 pik na inč. V ličnem kompaktnem obliju imata poleg elektronike in termične glave prostor za zavitek termičnega papirja. Na zadnji strani sta priključka serijskega RS-232 C in paralelnega vmesnika ter mikrostikalna za nastavitve parametrov serijske komunikacije. Samo delo z risalnikom je zelo enostavno, saj ustrezne parametre risanja hitro nastavimo s pomočjo tipk na desni zgornji strani pokrova, odčitamo pa jih na vgrajenem LED-prikazovalniku.

Risalnika imata vgrajen 1M Byte vhodnega spomina, samo sliko pa dobimo v roke izredno hitro eno minuto zalem ko računalnik pošlje risalniku zadnji vektor, ki ga naj ta nariše (pri klasičnih risalnikih je ta čas bistveno daljši – od 15 min. do 1 ure v odvisnosti od hitrosti risanja in kompleksnosti risbe). Oba podpirata RD-GL grafični jezik in lahko rišeta z osmimi »navideznimi« peresi. Navidezni zato, ker ne rišeta s peresi, lahko pa jim za vsako od osmih »navideznih« peres definiramo črte od 0,125 mm do 1 mm.

LTX-120 ima v primerjavi z modelom LTX-100 še eno prednost. Vgrajeno ima funkcijo avtomatičnega skaliranja, ki omogoča, da risbo formata A0 (A1, A2) risalnik sam proporcionalno zmanjša na velikost formata A3 in nariše. Tako uporabnik izredno hitro

Spoštovani!

Za v prejšnji številki smo najavili nagradno igro revije *Moj Mikro* in REPRO Ljubljana pod pokroviteljstvom evropskega distributorja ROLAND DG iz Belgije.

Vse, ki želite sodelovati vabimo, da nam pošljete izpolnjen vprašalnik na nastov:

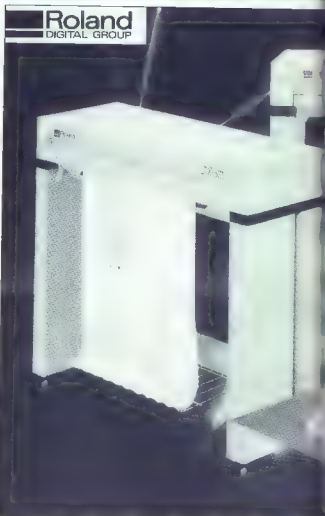
REPRO Ljubljana
Celovška 175
61000 LJUBLJANA



Nagrada za **podjetje** je ROLANDov termični risalnik LTX-100, za **posameznika**, ki bo vprašalnik izpolnil in bo izzreban pa 4 dnevni izlet v Belgijo in obisk distributorja ROLAND.

VPRASALNIK

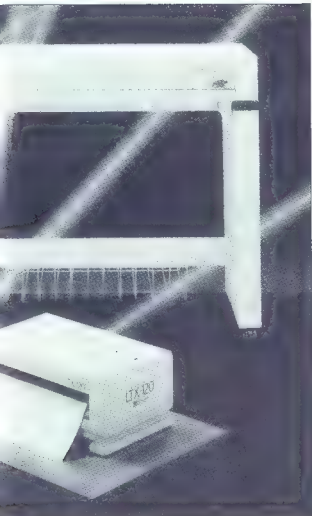
- 1) Ime podjetja
- 2) Vaše ime in položaj v podjetju
- 3) Obstoječa računalniška oprema, ki jo uporabljate:
 - a) računalnik
 - b) periferna oprema
 - c) programska oprema
- 4) Kje uporabljate omenjeno opremo:
 - a) računalniški center
 - b) pisarne
 - c) CAD center
 - d) razvoj
- 5) Predvidene potrebe po računalniški opremi za naslednje dve leti:
.....
.....
.....



dobi pomanjšano sliko originalnega načrta in preveri pravilnost vseh detajlov.
Zanimivo je dejstvo, da lahko s preklopom stikala na zadnji strani oboje risalnika uporabljamo tudi kot klasična tiskalnika formata A3.

LTX-320/420

Risalnika nudita enake prednosti kot manjša modela serije LTX. Zaradi večje risalne površine (LTX-320 853 mm x 584,8 mm; LTX-420 1179 mm x 831 mm) imata vgrajeno večje število termičnih glav. Oba sta samostoječa na dveh nogah s kolesci, tako da ju kljub večji teži (LTX-320 71 kg, LTX-420 79 kg) lahko premikamo. Hitrost risanja je podobna kot pri modelih LTX-100/120, največja ločljivost 200 pik na inčo. Bistveno več pa imata vgrajenega vhodnega spomina. (LTX-320 4M Byte, LTX-420 8M Byte). Vgrajen imata tako serijski RS-232 kot paralelni vmesnik, vgrajena elektronika lahko sama zazna kateri je trenutno v uporabi, kar je bistvena prednost za manj večje uporabnike. Oba podpirata RD-GL grafični jezik, tako da ju lahko uporabljamo z vsemi grafičnimi programi, ki podpirajo klasične risalnike s peresi. Termični risalniki so ob nakupu sicer dražji od klasičnih risalnikov s peresi, vendar so kasnejši stroški pri uporabi manjši, saj odpadajo stroški nakupov novih peres. Vsi zainteresirani lahko dobijo več informacij pri generalnem distributorju ROLAND-a v Jugoslaviji: REPRO Ljubljana, tel. 061/552-150, 552-341; fax 061/552-563.



AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandels-ges. m. b. H.

St. VEITER str. 41 - AUSTRIA
telefon: 9943 463 50578, telefaks: 9943 463 50522, telex: 422129
INFORMACIJE V LJUBLJANI 061 329-067 in 323-755

NOVA TRGOVINA V CELOVCU VAM NUDI SENZACIONALNE CENE RAČUNALNIŠKE OPREME

Računalnik v konfiguraciji:

baby AT običje 200 W, 286 CPU - 12/16 MHz, 512 KB RAM, Herkules-printer kartica, FD HD kontroler, 1,2 MB FDD, testatura, 14" monitor paper white

DEM 1.370 -

Računalniške prodajamo po komponentah:

- ohišje baby	223 DEM
- 286 CPU - 12/16 MHz	343 DEM
- 512 KB RAM (18x41256-100)	135 DEM
- Herkules - printer kartica	56 DEM
- FD HD kontroler	162 DEM
- 1,2 MB FDD TEAC	170 DEM
- tastatura	93 DEM
- monitor 14" paper white	215 DEM
- trdi disk:	
- SEAGATE ST 225 - 20 MB	448 DEM
- SEAGATE ST 251-1-40 MB	650 DEM
- SEAGATE ST 297 N - scasi-80 MB	1185 DEM

Tiskalniki EPSON:

LX-400	427 DEM
LQ-550	790 DEM

Risalnik ROLAND

DXY-1100	1.818 DEM
----------	-----------

Pokličite nas in zahtevajte ponudbo tudi za druge računalniške komponente.

Spoštovani poslovni partnerji!

AVTOTECHNA Ljubljana je kot dolgoletni zastopnik firm
EPSON in ROLAND

ustanovila
proizvodno i prodajno podjetje



Ljubljana d.o.o.

mešano družbo z domačim in tujim kapitalom.
REPRO Ljubljana d.o.o. se bo ukvarjala s proizvodnjo in prodajo računalniške, periferne in programske opreme, vključno z vzdrževanjem, servisiranjem in tehnično podporo za izdelke firm EPSON, ROLAND, CHERRY in AUTODESK.

REPRO Ljubljana, d.o.o., bo od 1. 3. 1990 v sodelovanju z AVTOTEHNO prevzela vse dejavnosti, ki jih je do sedaj ta opravljala na omenjenih področjih.

Naslov in telefonske številke ostanejo isti.

CHICONY LT 3600

Dober tudi – za na mizo!

DEJAN V. VESELIHOVIČ

Opraviti imamo z zanimivim modelom ser posevne neznane proizvajalca. Z njegovi izdelki smo se že kar dvakrat srečali, ko smo pisali o video kartici VGA, znan pa je keypad kot proizvajalec tipkovnic. Tokrat se nam prvič predstavlja še kot izdelovalec prenosnih računalnikov.

Skratka, pred nami je AT združljiv stroj s procesorjem 80286, nanatko 20 MHz in tehnologijo NEAT. Standardno ima 1 Mb pomnilnika, 3,5-palčno disketno enoto za gibka diske s 1,44 Mb in trdi disk kapacitete do 40 Mb. Pri zaslonu je uporabna superzvita tehnologija LCD z zaledno osvetlitvijo in ločljivostjo VGA. Računalnik ima samo eno vtičnico za razširitev, drugi njegovi deli pa so vmesniki za serijski in paralelni kanal, zunanji monitor, zunanja tipkovnica, zunanja numerična tipkovnica in zunanja 5,25-palčna disketna enota za 1,2-Mb diske. Najbolje smo prihranili za konec: računalnik dela tudi s baterije, in sli kljub osvetlitvi zaslona, trdemu disku in ventilatorju.

Dimenzije računalnika so precej standardne (33 x 10 = 38), težak pa je običajno 7 kg, kar lahko dela na baterije, ga smemo obravnavati kot prenosni računalnik (torej ne samo prenosljiv). Vendar tako povejmo, da je za prenosni računalnik precej težak, je pa to kar standardna teža za stroje tega razreda.

Izdelava in obdelava

Ohišje računalnika je iz sivkaste plastike. Vse površine so dobro obdelane, vendar ne opazimo česa izjemnega. Stroj deluje precej robustno in dobimo vtis, da bi prenesel tudi malce močnejše trke, še zlasti

Unifast

Ohišnat – Moj mikro

Prenosivi računalnik Chicony LT 3600
Maj 1990.

Model	IBM AT	Chicony	DTX 386	Moj mikro
Strojni tveži	8 MHz/1	LT 3600	10MHz/1	CD Junior
Tveži procesorja:				
Ukazl. 8086/8088	9,16	3,02	3,35	4,56
Ukazl. 80386	9,06	2,95	3,23	4,44
Ukazl. 80387	---	---	---	---
Tveži pomnilnika:				
128Kb ROM	4,17	1,67	1,69	2,69
Prisrta RAM	2,04	1,23	1,42	1,94
Ustanjevanje celih števil	2,16	0,99	0,79	1,15
Ustanjevanje omlin števil	1,21	0,49	0,47	0,69
Sortiranje in presvetanje nizov	2,93	1,04	1,08	1,48
Generiranje predstavitel	3,02	1,32	0,90	1,22
Numerični ukazi	17,24	6,26	5,98	8,78
Indeksi				
Teža numeričnega procesorja	1,00	2,67	2,78	1,90
Teža pomnilnika	---	---	---	---

Model	IBM AT	Chicony	DTX 386	Moj mikro
Strojni tveži	8 MHz/1	LT 3600	10MHz/1	CD Junior
Tveži pomnilnika:				
DOS, branje/pisanje	1,39	0,59	0,63	0,64
Razširjeni I/O, br./pis.	---	---	1,58	1,48
Podajanje I/O, br./pis.	---	---	1,67	8,67
Indeksi				
Teža numeričnega procesorja	1,00	2,53	2,21	2,17

Model	IBM AT	Chicony	DTX 386	Moj mikro
Strojni tveži	8 MHz/1	LT 3600	10MHz/1	CD Junior
Tveži trdoga diska:				
Dostop do datotek DOS: 4 1/2	80,25	59,76	55,30	59,44
Dostop do diska: 5 1/4	21,25	17,21	16,61	17,92
Kopiranje 1 Mb (ukaz COPY)	9,24	7,12	6,47	6,96
Kopiranje 1 Mb (ukaz XCOPY)	9,03	7,03	6,30	5,77
Dostop do diska: 3 1/2	21,44	14,41	17,68	29,50
Dostop do diska iz DOS-a	35,37	30,82	28,12	28,17
Indeksi				
Teža pomnilnika	1,00	1,32	1,37	1,21

Model	IBM AT	Chicony	DTX 386	Moj mikro
Strojni tveži	8 MHz/1	LT 3600	10MHz/1	CD Junior
Video tveži (tveži, grafika):				
Tveži tveži posiljanje (t)	5,10	0,38	0,71	0,77
Tveži s posiljanjem (t)	2,14	1,59	1,58	1,70
Reporočeno dostop do zaslona (t)	4,88	2,56	2,97	2,48
Windows 1/2 (g)	12,58	8,29	16,68	17,35
Windows 2/2 (g)	0,60	0,22	0,28	0,33
Windows 4/2 (g)	15,21	8,10	9,23	12,19
Windows stretch bistrot (g)	15,10	52,30	47,40	59,26
Windows posiljanje po zaslonu (g)	8,21	9,44	14,90	16,16
Windows zaplavljanje zaslona (g)	29,90	18,50	24,25	24,45
Indeksi (normalizirani)				
Teža pomnilnika	1,00	1,44	1,08	0,99

pri prenašanju v torbi, ki je prav tako zelo solidno narejena in vtiča zaspajajo.

Polen računalnik dobimo vmesniško kablo, ki standardni serijski priključek DB9 spreminja v standardni serijski DB25. Tudi numerična tipkovni-

ca je standarden del in je z ohišjem računalnika povezana s kratkim kablom; skupaj z navadno tipkovnico sestavlja povsem normalno tipkovnico, skoraj natanko kot pri namiznem računalniku. Sami tipkovnici moremo brez pomislekov

prisoditi desetko, saj ni niti premeška niti pretirna: nam se zdijo zares idealna. Prav čudi nas, da firma Chicony takšnih tveži ne veduje v svoje nazivne tipkovnice.

Na desni strani zaslona sta dva potenciometra, eden za kontrast, drugi za osvetlitev, oba s prečkami; širokim delovnim pasom. Z malce na tvežnosti lahko v tako rekoč vseh razmerah dobimo odlično sliko.

Edina stvar, ki nas ni očarala, je zasnova ročaja; ta je na srednji strani računalnika in ga je moč pogegniti vne. Težava je ta, da ga vse prihliko izvlečemo oziroma vlecemo in če računalnik postavilo tako, da stoji, so vse vtičnice na zadnji strani povsem odprte (to pa ne more biti dobro).

Elektrika in elektronika

Pri tem računalniku prifitnega pozornost dva stvari: velik delovni takt in zaslon kot celoZETA. Delovni takt je polnih 20 MHz (resda gre za procesor 80286), to pa je po vseh kritirjih hitri, Če še dodamo voze NEAT, ki omogoča prepletanje, in končni rezultat izjemna zmogljivost, in to za kakršnokoli in ne le prenosni računalnik.

Ta stroj ima še poneša z zares nadpovprečnim zaslonom. Uporablja superzvito tehnologijo LCD ločljivosti 640 x 480 oziroma standarda VGA. Ločljivost in kontrast sta odlična in zato sta vidljivost oziroma čitljivost izjemni, in to toliko bolj, kar so ohranili pravilno razmerje višine in širine (ni popačenja). Edina pomanjkljivost (resda povsem pričakovana in standardna) je število odtenkov, ki jih je moč zaznati (malo ali jih biti 16, zares pa jih vidite le pet šest). A nič skrbni, niti Toshiba's zasloni niso nič boljši.

Sam računalnik zelo lahko razstavite, vendar vam ne svetujemo, da bi se preveč igrali: Odprete ga boste morali zato, da b vstavili odtenčni pomnilnik (dva ali štiri modula SIMM) s po 256 K oziroma skupa (1 Mb); v računalniku imate lahko do 5 Mb pomnilnika – več ko dovolj za takšen stroj. Zaželite si lahko tudi zaplnitev vtičnice polovične dolžine, ki za čuda uporablja 16-bitno povezavo z računalnikom. Uporabite jo lahko za modem, taks ali mrežno kartico; takšna vtičnica pomeni plus vsak računalnik. Na voljo je seveda tudi pomožne za numerični koprocesor, ki dela na preklon – s 6 ali 12 MHz (gospodarno ali hitro, pač po izoži).

Meritve

Kot že rečeno, hitrost nas očara; tako hitro stroj, ki smo ga imeli do slej pred sabo, je bila samo veliko dražji Toshiba model 5200/100. Sicer si pa ogledite preglednico z rezultati; opozarjamo jav predvsem na rezultate dela z zaslonom v tekstnem načinu.

Težava smo imeli samo z načinu VGA, in sicer pri sinhronizaciji osvetljevanja zaslona in s sistemskim taktom. Zaradi tega bi se morda kaj zadržalo pri delu s programi za CAD/CAM, vendar je kaj malo verjetno,

Osobna izkaznica Chicony LT 3600

Model	Chicony LT 3600	Vrsta zaslona	LCD
Procesor	80C286-16	Zaledna osvetlitev	da
Delovni takt	20 MHz	Ločljivost zaslona	EGA/VGA
Mesto za koprocesor	da	Zunanji monitor	da
Čakalna stanja	da	Paralelni prikaz	da
Stand. pomnilnik	1 Mb	Regulator	160 VA
Razširjen pomnilnika	do 5 Mb	Akumulator	da
Podpira LIM 4.0	da	Obrotovni čas	≤ 90 min
Podpira pomnilnik AT	da	Čas polnjenja	≤ 6 ur
Avto BIOS	AM	Številni tipki	82
Datum BIOS	avgust 1989	Numerična tipkovnica	da
SET UP v BIOS	da	Lobena tipkovnica	da
Varčen s tokom: zaslon	da	Možnost zunanje tipk.	da
disk	da	Paralelni priključek	da, 1
Standardni trdi disk	40 Mb	Serijski priključek	da, 2
Čas naključnega dostopa	≤ 28ms	Priključek za monitor	da, DB, 1
Hitrost prenosa (CORE)	660 K/s	Razširjeni priklj.	da, 1
Opelčni trdi disk	---	Format priklj.	Chicony
Standardni disketnik	1,44 Mb	Mere (š x d x v), zaprt	33x10x36
Priključek za AT disk	da	Mere (š x d x v), odprt	33x35x36
Na preklon	ne	Mere (š x d x v), v torbi	37x19x44
		Teža, netto, v naročju	7,2 kg
		Teža s torbo in priborom	8,5 kg

Sumativni indeksi 2,00 3,96 7,44 8,27

Indeksi hitrosti, strojni testi 1,00 1,99 3,86 1,57

Modeli testovani	IBM AT 0 MHz/1	Isao NEAT 16 MHz/0	DTK 386 20MHz/2	CD Junior CD Junior
Uvajanje besedil (WordPerfect 5.1):				
- nalaganje datoteke	12,88	12,31	6,98	7,32
- število besedil	143,45	51,72	57,70	92,58
- šifri in zamenjave (*a* na *s*)	103,03	43,82	40,12	84,87
- videz strani z grafiko	47,69	22,32	24,78	38,45
- risanje na disk	46,81	10,48	6,77	7,45
- brskanje	24,37	30,70	11,33	57,34
Indeksi	1,00	2,30	2,63	1,56
Črtanje (Hercord Dragline 2.12):				
- nalaganje držav avta	24,64	11,20	31,37	11,78
- Prometni anali	12,17	5,25	5,80	6,18
- Risanje poslovnega histograma	8,45	9,05	1,12	6,86
Indeksi	1,00	1,95	2,12	1,73
CAD (DesignCAD 3-D):				
- Generiranje slike (Generate)	52,06	19,44	16,14	21,82
- Ažuriranje slike (Rotate)	24,54	9,90	8,21	10,90
- Šenčenje slike (Shading)	194,66	107,23	89,28	121,69
- Skrivanje CRT (Hide)	140,56	119,74	103,68	124,24
Indeksi	1,00	2,39	2,81	2,19
Isračuni (Norland Quattro):				
- Kalkulacija delovne tabele	35,96	14,76	14,38	18,02
- Izračunavanje matrike	207,00	116,25	101,11	152,56
- Iskanje in zamenjave	459,09	251,85	122,12	238,38
- Pisanje na disk	6,94	2,42	2,31	2,81
Indeksi	1,00	2,70	3,09	1,84
Sumativni indeksi	4,00	9,37	10,69	7,42
Indeksi hitrosti	1,00	2,24	2,66	1,89

da bi takšen računalnik uporabljal za tovrstne programe. Pohtvalo zasluži tudi hitrost dela s trdim diskom, ki je očitno precej nad povprečjem pomnilniških medijev v drugih računalnikih.

Življenje z LT 3600

Težak je - kljub na videz lahkim 7 kg, kar pa ni malo, če morate računalnik prenašati naokrog brez zara. To je toliko težnje, ker gre za pravi prenosni računalnik, ki mora delati tudi na baterije. Ohišje je oblikovano tako, da morete takšen računalnik brez težav dati na kolena in s njim delati na primer v letalu; pri tem vam bosta pomagali velika izbirna nakloniška kolesa in kakovost zaslona.

Gotovo pa vas bo motil sorazmerno močan hrup, za katerega je kriv predvsem majhen ventilator na zadnji strani (pa tudi trdi disk ni prav nič tih). To je pravzaprav edina prava pomanjkljivost, za katero ni nobenega opravičila, vendar je žal ne moremo zanemariti. Poleg šuma ventilatorja in trdega diska boste občasno slišali neprijeten zvok iz disketne enote - dostikrat, ne pa vedno, ga lahko udušite tako, da v pogon vstavite disketo. To je menda edina motnja pri delu ki nastane, da stroj ne prihaja iz firme, priznane za avtoriteto na tem področju.

Med delom se je pokazale še neke ne povsem nedolžna 'pomanjkljivosti'. Čez čas (ni pravila, kdaj in kako pogosto) se nekaj zgodi in spod-

nja polovica zaslona izgubi definicijo - po vertikali preprosto izgine vsaka druga vrsta pikselov. Poskusili smo prav vse od blagih udarcev po računalniku do pridruženja, toda bilo je zaman in zopni učinek se je ponavljal brez reda in razporeda. Vzrokovi bi moglo biti veliko, menimo pa, da se uporabnik z njimi ne bi smel ubadati. Res pa je tudi, da po delu z enim samim primerkom ne moremo presojati, ali gre za proizvodno napako ali za pomanjkljivost primerka, ki smo ga testirali. Kljub vsemu smo menili, da tega morebitnim kupcem ne smemo zamočiti. Vzrok smo nazadnje staknili na čisto mehaniškem področju - eden od konektorjev, ki povezuje matično ploščo in zaslon, ni bil čisto dobro navrtan. Malce smo ga potisnili nazaj in spet je vse delalo brez težav. Malenkost, boste rekli, a mi smo se le malce presrešali.

Na koncu moramo priznati, da je pravi učinek tipkani na ta računalnik, predvsem zaradi izjemne tipkovnice, a tudi odličnega zaslona (kadar dela tako, kot je treba). Življenje z LT 3600 je lepo, zares lepo.

Sklep

Kljub težji in hrupu je računalnik takšen, da bi ga človek kar dije imel. Celo cena je v razumnih okvirih: če jo preračunamo v ameriško valuto, dobite približno 3850 USD. Primerjajte to s precej počasnejšim (12 MHz in eno čakalno stanje, plazmatški zaslon EGA) Toshiba-jevim modelom 3200, ki stane kakih 3400 USD

oziroma z modelom 1600 (12 MHz, eno čakalno stanje, grafika EGA, baterije, zaslon LCD), ki stane 3350 USD. Oba stroja sta enako težka, enako draga, vendar z nizko kakovostjo grafike in precej počasnejšo. Če vse lo upoštevamo, potem lahko rečemo, da imamo opraviti z zelo dobrim računalnikom, ki komajda zastaja za podobnimi izdelki drugih slovitih hiš, ta zaslon pa gre na račun delovne in malce močnejšega hrupa v primerjavi z npr. Toshiba-nima modeloma 5100/5200. Impresivne zmogljivosti, pravi dober, če ne kar odličan zaslon, teža v mehkih razreda, dobra elektronika - vse to so elementi tržnega uspeha. Edini pravi pridržek je cena, ki pa je zgolj visoka, a ne nerazumna. Če bi

bila nižja za kakih tisoč DEM, potem bi ta model uveljavil postati izrni hit: dober posel pa bi sklenili, če bi bilo zanj treba dati 500 DEM manj. Zato bomo rekli: računalnik je malce drag.

Rekli pa bomo tudi, da je Micromi Mikar & Co. glede kakovosti dobro izbral in če vas prenosni računalnik kaj zanimajo, potem si ta model vsak kar ogledite, preden boste kar koli kupili. Upamo še, da bodo kaj ukrenili tudi glede cene oziroma da bodo računalnik vsaj malo pocenili. Rečeno nam je bilo, da o tem razmišljajo in bilo bi zares lepo, če bi si tega kaj bilo.



MIKRO MALTA

d.o.o.

Pragersko, Ptujška cesta 10
(062) 810-326

Pooblaščen zastopnik:

MathSoft, Inc.
Central Point Software, Inc.
American Small Business Comput-
ters, Inc.
Gibson Research Corporation

digitalk inc.
PC Globe, Inc.
Jensen & Partners UK Ltd.
ORCAD Systems Corporation
MATRIX Software Technology

Vam po ugodnih cenah, ki smo jih skupaj z našimi tujimi partnerji, obiskovalci posebej za Jugoslavijo, ponajja kličemo programsko opremo:

MathCAD 2.5	5890.50 din
PC Tools Deluxe	
Int'l V6	1773.10 din
DesignCAD 2D	3558.10 din
DesignCAD 3D	4748.10 din
SpinRite II	1130.50 din
SMALL TALK/V	1190.00 din
PC Globe	
TopSpeed Modula - 2	1258.95 din
ORCAD/SDT III	3129.00 din
ORCAD/VSST	5890.50 din
ORCAD/MOD	11840.50 din
ORCAD/PCB II	5890.50 din
ORCAD/FLB	17790.50 din
	5890.50 din

MATRIX LAYOUT EUROVERSION 2.0 ENGLISH 3655.00 DIN
Izredno CASE orodje: glej MM 5-89/22 in MM 4-90/9

Tisti, ki želite spoznati škodljivost in pomanjkljivosti piratstva, ki si ne želite več kvariti oči nad slabimi fotokopijami navodil in hočete programsko opremo inštalirati iz originalnih disket, jo spoznati iz popolnih navodil ter uživati vse običajne ugodnosti registriranega uporabnika, pišite na naslov:

MIKRO MALTA,

d.o.o.

Pragersko, Ptujška cesta 10

ali pokličite

Tel. & Fax.: (062) 810-326

	IBM AT	Chicony LT 3600	DTK 386	CD Junior
Zmogljivosti (1-20)	5.5	11.5	13	10
Izdelava, obdelava (1-10)	10	8	8	11
Konstrukcija, komponente (1-10)	9	7	10	10
Dokumentacija, vmesniki (1-10)	6	7	8	9
Zdržljivost (1-10)	10	9	9	9
Cena (1-10)	6	8	8	10
SKUPNA OCENA (točk x 1,428, %	65	71	80	80

STANDARD RS485

Dvoje kartic pod mikroskopom

VITO MEDVED

Hitro padanje cen računalnikov in vedno višje cene delovne sile v svetlu so prinesle velike spremembe v proizvodnjo. Vedno več proizvodnih procesov je avtomatiziranih, pa tudi obdelovalni stroji znajo narediti vedno več brez neposrednega človeškega nadzora. Za to gre pri nas bolj počasi, vendar bo ekonomija prisilila proizvajalce k uveljavljanju avtomatizacije. Sestavni deli avtomatizacije so tudi računalniki. Na računalnike v administraciji (računavanje plač, fakturiranje in druge papirne funkcije) smo si že vsi navadili, v proizvodnji pa jih imamo manj podjetij.

Proizvodnjo lahko avtomatiziramo na več načinov. V prvem primeru proizvodnjo nadzoruje en ali več večjih procesnih računalnikov, v sarni proizvodnji pa je večje število manjših mest, od koder procesni računalnik zbira podatke (npr. temperatura, vlažnost, pretok materialov, različni številci, signali o delovanju motorjev). S temi podatki računalnik centralno vodi celotno proizvodnjo. Taki namenski procesni računalniki so običajno precej dragi in si jih lahko privošči le tisti, ki brez njih praktično ne bi mogli izdelavati svojih produktov ali pa bi jim brez računalnikov kvaliteta preveč nihala. Na drugi strani pa imamo celo množico različnih proizvodnih procesov, kjer so posamezni deli razmeroma neovsestni. To lahko pomeni avtomatizacije rešimo s postavitvijo več manjših računalniških sistemov, kjer vsak računalniški sistem nadzoruje le majhen del razmeroma neodvisnega tehnološkega procesa (posamezne linije proizvodnje). Podatke za sinhronizacijo med posameznimi deli tehnološkega procesa pa si ti sistemi izmenjujejo po lokalni računalniški mreži. Zaradi cen in zaradi velikega števila dobrih razvojnih orodij se na tem področju uveljavljajo tudi PC združljivi računalniki (posebne industrijske izvedbe) in posebni industrijski terminali. Taki industrijski terminali so običajno preprosti računalniki iz s teke tipkami in majhnim zaslonom; lahko so čitalci črtne

kode itd. Računalniške mreže v industriji morajo biti zelo zanesljive in šibko neobčutljive za različne motnje, saj povezave med računalniki pogosto tečejo neposredno v bližini velikih porabnikov električne energije, ki povzročajo veliko motenj. Obenem pa morajo biti cene samih povezav čim nižje (stroški za kable), saj so obrati včasih precej oddaljeni drug od drugega.

Zaradi znanih razdelj in manjše odpornosti za motnje, predvsem pa zaradi cene so se v industriji uveljavile namenske računalniške mreže. To so posebne, za industrijo razvite mreže, ki v vseh pogledih ustrezajo zahtevam industrijskega okolja, obenem pa so znatno cenejše.

Tudi na tem področju so mednarodni komiteji za standardizacijo postavili standarde in posebna priporočila za povezovanje računalnikov in inteligentnih naprav. Vsem znani standard RS232 je v industrijskem okolju uporabljen in na majhnih razdaljah, saj se s podaljševanjem kabla hitro množi število napak, pa tudi za zunanje električne motnje je precej občutljiv. Standard RS232 prepušča, da informacija definira različne napetosti na dveh žicah. Ena od teh je ničla, druga pa nosilec informacije. Napetosti, ki se pojavijo kot posledica motenj v okolju, lahko spreminijo napetosti do take mere, da prestopi določene meje. S tem nastane napaka in informacija se izgubi. Občutljivost za motnje lahko zmanjšamo tako, da ne obe žici oddajamo isto napetost, vendar nasprotno polarizirata. Za sprejemnika je pomembna razlika napetosti. Če pride do motenj, se enako kažejo v obeh signalih in tako je možnost napak bistveno manjša. Električne lastnosti take povezave definirata standarda RS422 in RS485. V vseh treh primerih je oklopljena žica boljše, lahko pa uporabimo tudi navadno, neoklopljeno. Zaradi manjšega vpliva motenj iz okolja lahko tako pri analognih kablh dosežemo bistveno večje razdalje in večjo hitrost prenosa.

Standarda RS422 in RS485 sta industrijska nadgradnja standarda RS232. Tudi na naprave z vgrajenim RS232 izhodom lahko priključimo razmeroma poceni RS485 adapter

in s tem povečamo razdaljo komuniciranja. Danes dejansko večina proizvajalcev na svojih industrijskih terminalih že ponuja priključek RS232 in RS485 (terminali Point of Sale, POS, čitalci črtne kode in podobno).

Primerjavo med tremi standardi prikazuje tabela.

	RS232	RS422	RS485
vrsta signala	unipolarni	diferenčni	diferenčni
št. oddajnikov	1	1	32
št. sprejemnikov	1	10	32
max. dolžina (m)	15	1200	1200
bitov/sekundo	20K	10M	10M

Število oddajnikov pomeni dovoljeno število sočasno aktivnih oddajnikov med delovanjem. Če je aktivnih oddajnikov sočasno več kot za dovoljeno število, lahko pride do trajne okvare vžice.

Število sprejemnikov je število vseh, ki lahko hkrati poslušajo sporočila (obenem je to pri RS422 in RS485 število naprav, ki so lahko v mreži).

Dolžina in število bitov na sekundo pa pomenita zmogljivost prenosa pri največji dovoljeni dolžini kabla, pri kateri bo delo brez napak pri prenosu v dovoljenem razredu.

Zaradi nizke cene kablov (običajna telefonska parica) so vezja za standard RS422 in RS485 v industriji precej popularna in tudi precej pogosta. Glavna področja uporabe so lokalne industrijske mreže, povezave industrijskih terminalov na računalnike in standardne povezave za prenos podatkov med računalniki s hitrostjo 38,4 Kbauda.

Zelo razširjen je tudi standard RS485, vendar o njem tu ne bomo govorili. Za razliko od prej omenjenih standardov gre za sinhroni prenos podatkov. Najbolj pogost je pri različnih elektronskih merilnih instrumentih.

Primer uporabe in povezovanja lokalne mreže RS485 prikazuje slika.

V laboratoriju smo testirali kartici RS485 in PC združljivi računalnike dveh različnih proizvajalcev; kartico RS485 ameriške firme METRA BYTE CORPORATION (MBC), Taunton, MA, in kartico TCOM-485 firma TRI-DA iz Ljubljane.

Obe sta standardni polovični 8-bitni kartici. Na obeh najdemo stikala za nastavitve vhodnoizhodnega nivoja in nivoja prekinitev. Kartica MBC omogoča izbiro med COM1 in COM2, kartica Triade pa od COM1 do COM4. Ustrezno tuma je mogoča tudi izbira nivoja prekinitev – pri MBC standardna nivoja 3 in 4, pri

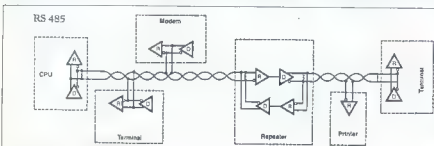
Triade pa od 3 do 7. Obe kartici imata dva paralelna vezana 9-pinski konektorja za priključke na mrežo RS485. Ker sta na vsaki plošči po dva konektorja, ne potrebujemo nobenih posebnih razdelilnih plošč za mrežo, ampak kable priključimo kar do računalnika do računalnika.

Instalacija je v obeh primerih preprosta. Po nastavitvi vhodnoizhodnega nivoja in prekinitvenih nivojev na karticah vstavimo kartico v računalnik in tega povežemo z drugim računalnikom ali pa napravo z vdelanim RS485 adapterjem in telefonskimi dvožilnim kablom (telefonska parica).

V distribuciji Triade najdemo uporabniški priročnik z navodilom za instalacijo in programiranje in disketo s programsko opremo. Izdelani so vmesniki za uporabo mreže RS485 v turbo pascu, topSpeed moduli-iz in turbo-C. Poleg tega je v distribuciji preprost program za povezavo dveh računalnikov, ki pomaga začetniku spoznavati delo s mrežo RS485. MBC razen zvehe dveh strani opisa v katalogu ne daje nobene dodatne dokumentacije ali programske opreme.

Standarda RS422 in RS485 definirata električne lastnosti povezave med različnimi računalniki. Namerjena sta prenosu podatkov pri večjih hitrostih in srednjih razdaljah v industrijskem okolju. Standarda sta precej razširjena tudi zaradi nizke cene elektrone in kablov.

Obe prekušeni kartici sta po funkcionalnosti primerljivi, pri čemer je kartica firme MBC za spoznanje manj priročljiva, saj omogoča le izbiro standardnih nastrovov COM1 in COM2. Programska oprema je pri Triadi kartici bolj obsežna, saj obsega vmesnike za tri programske jezike. Dokumentacija je pri obeh karticah dovolj obsežna in obsega vse potrebne informacije. Ceni obeh kartic se gibata s istem razredu (kartica MBC je dražja), kvaliteta izdelavo (videti) pa je na istem nivoju. Skratka, v obeh primerih gre za kvalitetna izdelka in nakup enega ali drugega gotovo pomeni dobro odločitev.





HEWLETT-PACKARD LASERJET IIP

»Tihi partner«

DEJAN V. VESELINOVIC

Pred kakimi petimi ali šestimi leti so preprosti matricni tiskalniki s samo 9 iglicami napovedali konec: takratne pravdave marjetičnih tiskalnikov. Ko pa se je pred tremi leti prikazal Epsonov model LQ-1500, so postali matricni tiskalniki s 24 iglicami oprijemljivi resničnost, ne le razstavi primerki na sejmščicah. Leta 1986 je ugledna firma Hewlett-Packard prikazala serijo s serijsko laserski tiskalnik, namerjavši navadnim smrtnikom, v slogu reaktivnih letal pa so ga imenovali »laserjet«. Njegova cena je bila edina na dejanska ovira še večji priljubljenosti tega odličnega tiskalnika. Določil je bil »laserjet«, najprej 500, nato 500+ in nato series II, referenčni standard kljub velikemu številu klonov. Toda visoka cena se je v glavnem obdržala.

Medtem so 24-iglični matricni tiskalniki napredovali in postajali vse boljše: ti kradkomalo ne morejo biti tako dobri kot laser, lahko pa so zelo zelo dobri. Glede na ceno jim laserji pač niso mogli konkurirati po obsegu prodaje. Po drugi strani je razvoj matricnih tiskalnikov naprejal tudi prave, drage in dobre tiskalnike v tiste vrste. Tako smo bili priče ponovitve iskerških tiskalnikov ob prodaji dragih matricnih tiskalnikov. Tako je bilo – doslej.

HP model »laserjet IIP« ima pri tem precej čudno vlogo. Od svojih starejših bratov je znatno cenejši (990 USD v primerjavi s 1650 dolarjev za LJII v ZDA), za okrog 33 odstotkov je počasnejši, vendar je pravi, prevratil laser z vsemi odkliki te vrste tiskalnikov in tudi njegova cena je nizka v primerjavi z dražjimi in kakovostnimi matricnimi tiskalniki (na primer z Epsonovima LQ 2250, ki stane v ZDA 850–900 dolarjev). Praktično je za 10 odstotkov dražji od vrha matricnih tiskalnikov, njegova kakovost izpisa pa daleč prehiteva konkurenco.

Gre za precej kompakten tiskalnik, zasnovan tako, da celo z vsem dodatki zavzema kar najmanj prostora. Podajalnica papirja za 250 listov na primer ne postavimo s bočne, prednje ali zadnje strani, temveč spodaj, tako da tiskalnik povisa, ne pa tudi razširi. Še več, nekoliko celo zmanjšuje globino, kajti če ga dodamo, zlahka zapremo standardni postavek za kakih 50 listov papirja.

Izvedba

Laser ima novo mehaniko Canon LBP-LX (s procesorjem motorofa 68000 pri 10 MHz), ki je preprostejša, saj ima manjše število gibljivih delov kot zdajšnji klasični model LJ II; to naj bi jamčilo za zanesljivo delovanje po drugi strani – malo zaradi cene pa malo iz tržnih vzrokov – je ta tiskalnik za okoli 33

odstotkov počasnejši od velikega brata, v deklaraciji pa je zapisana hitrost tiskanja 4 strani na minuto (namesto 6 strani na minuto kot pri LJ series II).

Ohišje tiskalnika je narejeno v slogu znane tradicije hiša, kar pomeni, da je solidno in zbuja vtis robustnosti. Enak komentar, pa precej krepkejši, velja za mehaniko, ki je povsem na svetovni ravni. Takšna je predvsem kaseta s tonarjem, ki učinkuje precej solidno, po deklaraciji za zmore 3500 strani (namesto 4000 pri LJ series II).

Dostop do vseh kasete je s prednje strani. To je šolski primer lahkega dostopa: če bi kaseti kaj zamerali, je to namera kar prevelika dostopnost, če so zraven denimo štiriletni ali petletni otroci, ki bi zlahka uporabljali kaseto med očkovim odsotnostjo (z znanjem nedemokratskim dialogom po očkovih vrnitvi). Izvečini in jo znova nametili je ne samo preprosto, temveč tudi zelo zanesljivo, saj znova nameteni deli zlahka in zanesljivo sedejo na predvidena mesta, brez kakršnihkoli odstopov v katerikoli smer, potem ko jo izvečimo.

Po dokumentaciji ima ta »malček« (35 x 41 x 21 cm, 8 x d x v, okrog 15 kg) enake možnosti za razširitev kot starejši brat, kar pomeni, da vsebuje dve vtičnici za razširitev pomnilnika in posebno vtičnico za dopolnilne priključke. Po naključju smo imeli priložnost, da smo razširili standardni dostop s 512 K na 1,5 Mb z eno 1-Mb ploščico (obstaja tudi takšna s 2 Mb). Ker lahko vstavimo dve ploščici, je videti, da je zgornja meja razpoložljivega pomnilnika 512 Mb + 2 Mb + 1 Mb = 4,5 Mb, to pa, dovolite, nikakor ni navdušeno. Ves poseg zahteva le, da snamemo.

Unitest – Moj mikro

	Maj 1990		
	Hewlett-Packard Series II	IIP	Mannesmann-Tally MT 905
Nominalna hitrost, draft	---	---	---
Dejanska hitrost, draft	---	---	---
Nominalna hitrost, LQ	6 s/m	4 s/m	6 s/m
Dejanska hitrost, LQ	5,4 s/m	3,8 s/m	5,1 s/m
Grafična stran, draft	35 s	45 s	57 s
Grafična stran, LQ	55 s	69 s	89 s
Draft – najhitrejši mogoč način dela			
LQ – najboljši mogoč način dela			

	Hewlett-Packard Series II	IIP	Mannesmann-Tally MT 905
Zmogljivosti (1–20)	13	11	10
Izdelava, obdelava (1–10)	9	9	8
Konstrukcija, komponente (1–10)	10	10	9
Prirečni, podpora (1–10)	10	10	8
Zdržljivost (1–10)	10	10	8
Cena (1–10)	8	10	9
SKUPAJ (točk x 1,428), %	86	86	76

te zadrži steno plastičnega ohišja, odvijete tri vijake in potisnete ploščico v zgornjo med tremi vtičnicami. Nato seveda izpet vrnite vse, samo dodaj, pogledate na uro in ugotovite, da je postopek trajal le kakih petnajst minut; drugo ploščico vstavite v deseti minutah (zaradi minulega dela).

Lastnosti, vmesniki, združljivost

Najprej nekaj besed o združljivosti, saj več ni potrebno, kajti – kaj pa je lahko bolj združljivo od originala? HP laserjet je torej popolnoma združen s tiskalniki HP laserjet series II. Konec.

Kar zadeva vmesnike, lahko mirne vesti uporabljate obstoječe vmesnike za druge laserske tiskalnike »P«, čeprav bi bilo najbolje uporabljati vmesnik za prav ta model. Res je nov, da predlagamo, ko že na voljo (raščno WordPerfect 5.1). Kar smo doma hkrati dobili tudi ta model, smo ga uporabili za velik del preizkusa. Ž izrednimi rezultati, seveda.

Standardni matricni tiskalniki nikakor in v nobenih razmerah ne morejo dosegati kakovosti laserja; to velja tudi za naš Epson LQ-350, ki se naj bo še tako dober v razredu 24-igličnih, niti približno ne more primerjati z laserjem. To je že davno znano; bolj zanimivo je ta tiskalnik primerjati zares s svojim bratom in s katerim iz konkurenca.

Naredili smo nekaj slik s Hewlett-Packardovim tiskalnikom laserjet II in Mannesmann-Tallyjem MT 905. Nato smo vse natančno primerjali s proštim očesom in leačo pri povečavi 5 : 1. Med modeloma HP nismo videli nikakršnih razlik, z izjemo majhne prednosti v krogu s senčami v korist modela IIP; poudarjamo, da gre za zares marginalno razliko. Razlike v kakovosti med IIP in MT 905 je že laže zaznati in prednost ima tu IIP, zlasti pri tistih z odtiski alvine. Pri tem MT 905 ne blesti, medtem ko lahko model IIP mirno vzamemo za standard laserjev 300 x 300.

Meritve

Po deklaraciji odtisne HP IIP 4 strani na minuto. Znano je, da proizvajalci tiskalnikov nikjer niso tako optimistični kot prav pri deklaraciji hitrosti (najprej zvrzno kak IIP; nato pa si izmislilo številko, ki se jim zdi prikupna), toda tokrat smo bili prijetno presenečeni; rezultat, ki smo ga dobili, je okrog 3,8 strani oziroma le za 5 % počasneje, kot je deklarirano. Doslej nismo zasledili takšne korelacije med zapisanim in resničnim podatkom; kaže, da je to prihvalja, za mimogrede. Sicer je standardni tiskalnik series II deklariran s 6 stranmi na minuto, po našem pa resnična hitrost ne presega 5,4 strani na minuto (ali – 10 %).

Drugo prijetno presenečenje smo doživel pri tistih tiskanja grafike; pri čemer testni podatki celo preselijo model series II, resnici na ljubo za la. Grafična stran je odtisnena v 59 sekundah, model series II se opredel v 66 sekundah, medtem ko se model MT ukvarja s takšno stranjo 89 sekund.

Kar zadeva ropot, lahko mirne vesti ugotovimo, da je to po dolgem in počez najšibši tiskalnik, s katerim smo delali doslej. Razlika v hrupu med modelom series II in tem tiskalnikom je znatna, čeprav v dobri smeri; v primerjavi z MT 905 pa je precejšnja (spominimo se, da smo nekot temu, sicer dokaj dobremu tiskalniku zamerali prevelik hrup mehanike).

Živeti s HP IIP

HP IIP je sedel zraven nas domala cel mesec. V tem času je nagel nekaj sto strani besedil in grafike, napravljen za vsi programi, ki prihajajo iz tiskalnikov, ki so nastali, ki zaradi tega ali onega razloga niso bile dobre, bilo pa jih je vsaj še enkrat toliko.

Ta tiskalnik bi najbolje opisali kot »lihega partnerja«; niti ga posebej ne opazite niti ga ne slišite. Ko od njega zahtevate, naj kaj natisne, slišite ali mi, ali samo tiho brenenje, podobno zvok turbine, hip pozneje pa šum papirja, ki ga tiskalnik počne. Malo zatem je besedilo gotovo. In to je vse. Ta odlišnega stran se lahko prikaže na vrhu tiskalnika ali na prednji strani, odvisno od tega, kaj mu ukazate. Najpogostje bo na vrhu, kjer so tudi umejajali za tri vrste papirja, da vam katarji od njih, bogomagalj, ne pada na tla. Zdrž s združljivostjo seveda ni; končno je HP le HP, resna hiša, s katero se ne šali. Ta »imide« prehitava zapisane značilnosti, razteza se na celotno napravo; vse je tiho, umirjeno, vedno in vse deluje pretinjeno, naravnost upije, da gre za plod dolgoletnih izkušenj.

Seveda lahko zapišemo tudi kako zamero. Zamero, ki zadeva kopico podrobnosti, pa eno samo veliko zamero. Gre za standardni mehanizem dela s papirjem. Kakor vzemete tiskalnik iz skatle, tako lahko sprejmete petdeset listov papirja, kar je, kakor koli že, malo, ali pa nič, da delo s papirjem ni ravno bleščaje, listi silijo, ko bi hoteli vstran, zato se robovi kadi pa kdaj upogne.



FDDI TUDI Z OSEBNIMI RAČUNALNIKI

Imate žeton za prstan?

NEBOJŠA NOVAKOVIČ

Danes vse bolj popularne računalniške mreže, kot so Ethernet, IBM Token Ring, Arcnet ali Starlan, uporabljajo za glavni prenosni medij koaksialni kabel. Njegova prepustna moč in zanesljivost sta zadostni za dosedanje generacije računalnikov. Največja hitrost prenosa je npr. pri Ethernetu 10 megabitov, pri Token Ringu pa 16 megabitov. S pojavom novih PC in delovnih postaj s hitrostjo 10-30 in tudi več VAX MIPS, z velikimi in hitrimi zunanjimi pomnilniki, ki so povrh vsega priključeni na supermilni ali večje računalniške, lahko postane prenosni medij ozko grlo v mreži. Postavlja se zahteva po novem standardu LAN, ki bo imel poleg večje hitrosti bolj učinkovit protokol in večjo zanesljivost. Rešitev se imenuje FDDI.

Kaj je FDDI?

FDDI ali Fiber Distributed Data Interface je lokalna računalniška mreža, ki uporablja za prenosni medij optični kabel in temelji na protokolu Token Ring. Največja praktično dosežena hitrost v FDDI je 100 megabitov. Kako so to dosegli? Prvotno uporabili so optični kabel, ki ima več desetkrat večjo prepustnost kot koaksialni. Drugič: pri prenosu podatkov so uporabili urni signal frekvence 125 MHz. Tretič: uporabili so zelo učinkovit način kodiranja podatkov 4B/5B. Vse troje je zabilo bruto hitrost prenosa 100 megabitov na sekundo. Kodiranje 4B/5B omogoča 80-odstotni izkoristek prepustnih zmogljivosti. Za primerjavo: manchesterovo kodiranje, uporabljeno pri Ethernetu, omogoča samo 50%. Dodatna prednost je tudi v tem, da je optični prenosnik za 125 MHz bistveno cenejši od tistega za 200 MHz.

FDDI uporablja Token Ring, pri katerem so vsi računalniki in mreži

povezani v prstan, ki ima več sklenjenj. Po njem lahko v enem trenutku pošilja podatke samo ena postaja. To je tista, ki ima žeton (token) – majhen paket s podatki. Druge postaje nimajo žetona in lahko samo sprejemajo podatke. Tako je zagotovljeno, da dva ali več postaj ne morejo hkrati pošiljati podatkov in s tem povzročiti kolizije v mreži. Največja dolžina prstana FDDI je 200 km, razdalja med sosednjimi postajama pa je 2 km. Po končanem oddajanju pošilja oddajna postaja svoj žeton naslednji, ki ga je zahtevala, tako da lahko zlagi tak pošilja podatke ali programe, pač glede na nalogo, ki jo ima. Nerodno plat protokola Token Ring je: če izpade ena od postaj, se prekine komunikacija v vsej mreži. Pri FDDI so to odpravili tako, da sta prstana dva, primarni in sekundarni. Če ena postaja izpade iz mreže, prevzame komunikacijo drugi (redundantni) kabel, tako kot je prikazano na skici, in mreža se samodejno konfigurira znova. Vsaka postaja ima štiri priključke za mrežo: po en vhod in izhod za primarni in sekundarni kabel. V mreži je lahko skupaj do 1000 postaj. Druga prednost dveh prstanov je možnost za stalno redutantno kontrolno prenosa. Podatke prenašamo po obeh kablinskih kavi. Če pri enem samem bitu nastane napaka, se prenos prekine in dobimo sporočilo o napaki. Tako je dosežena največja zanesljivost, ki je pri optičnih kablinskih tudi sicer večja kot pri koaksialnih.

Te naloge opravlja Station Management (SMT). Najpomembnejši del SMT, Connection Management, »sprejme« novo postajo v prstan.

FDDI z osebnimi računalniki

Za FDDI so potrebni zelo zmogljivi krmilniki. Velik del operativne direktne hardverne opravi mrežna inteligenčna VLSI (veliki CMOS SuperNet – povezava med sistemom in kablom FDDI, pri serverju pa opravljanje višjih nivojev komu-

nikalcijskih protokolov po pravilu prevzame kakšen zmogljiv procesor RISC z dosti rama in zmogljivostjo vmesnega pomnjenja paketa podatkov. Tukaj se za nekakšno merilo potrebne zmogljivosti vzame, da je za vsaka 10 megabitovs dejanske hitrosti prenosa potreben dodaten MIPS. Če želimo, da bi bilo vodilo AT hitro približno enolično 30 Mbitov/s, torej potrebujemo pocani in močan procesor z zmogljivostjo 15 MIPS.

Na lanekem sejnu Systems v Münchnu je nemška firma Schneider & Koch, že znana po svojih perifernih analozi LAN, predstavila prototip anega od takšnih krmilnikov za vodilo AT. Ta čelni (front-end) procesor FDDI je namenjen okoli RISC procesorja AMD 29000 pri 20 MHz in množice vezi AMD SuperNet z 1 MB DRAM z dostopom »burst« in 256 KiB RAM za krmilnik SuperNet. Vmesnik je vodilo AT z možnostjo delovanja »burst master«. Vse komunikacijski protokoli je narejen na plošči in centralna procesna enota osebnega računalnika ni obramena s prenosom podatkov. Programski podpora je za UNIX, DOS in Novell Netware, vstevši tudi novi in zmogljivi Netware 386. Cena tega krmilnika je tačas kar 10.000 DEM, vendar pričakujemo, da bo v naslednjih dveh letih padla na polovico sedanje. Pojavila se bo tudi konkurenca.

FDDI je zdaj pomemben. V takšni računalniški mreži se lahko z veliko hitrostjo prenašajo grafike, velike podatkovne baze itd. na doka; velike razdalje. Ob tem pomeni FDDI tudi preizkus in prihodnje mrežo IBCN (Integrated Broadband Communication Network), naslednice še sveže ISDN, ki bi s hitrostjo, večjo od 150 Mbitov na sekundo, mogla zagotoviti trenuten prenos vse podatkov po vsem planetu; IBSC naj bi bila namenjena po letu 1995 FDDI oddelčno sodeluje s sedanjimi mrežami tipa Ethernet, sicer je FDDI mreža v ozadju, ki povezuje več manjših mrež. V pripravi je tudi FDDI II s hitrostjo 200 Mbitov/s in s podporo za prenos audio in video podatkov.

jo. Da se razumamo: to ni strašno, papir se ne bo niti natrgal niti zatnil, če prej ni bil vsaj malo zmackan. Ta del upravljanja tiskalnika kratkoma zaostaja za celoto.

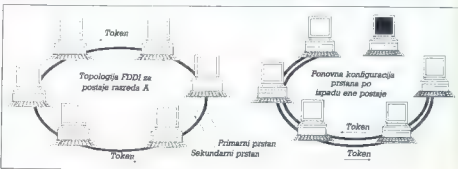
Posebno po volji nam tudi ni bilo dejstvo, da posebno okence z LCD zaslonom ni vsaj malo osvetljeno; če ga ne opazujete iz določenega kota, boste težko karkoli videli. Toda še kako ga potrebujete pri dotikanju različnih ukazov, ki jih posredujejo s priložnostno različno kombinacijo tipk, pri čemer sledite sporočilom z zaslonca. Zato dva velikanski kodi, pogoje katerih lahko berete v temi, ne vidite in sporočili na zaslonu, učinkovitega nekakšno nadrealistično. Se ena lučka bli bila kar dobrodošla.

Kaseta s tonerjem ima majhen drsní potencijometer, ki uravnava količino črnila. Stari in prekaljeni lastniki so nam povedali, da ga lahko mirno polnišeno na minimum. To nas je spodbudilo k eksperimeniranju. Izkazalo se je, da so očistne razveje le pri ekstremnih, in sicer tako, da tisk boljše na minimum kot na maksimumu. Ti stari lastniki so nas tudi opozorili, da bo kaseta, ko bo na koncu življenja, kratkoma nehalah delati. Tepla in deklarirana kroga trajnosti: seveda nismo mogli (hoteli) preverjati, vendar smo menili, da je to treba zapisati za nove in morebitne uporabnike.

Sklepi

Kakor kaže, tisti »P« v resnici pomeni »Personal«. Tako glede hitrosti kot cene je Hewlett-Packard napravil majhno zmožnost, s tem ko je približno 3500 DEM ali okrog 1750 USD (s 512 K), zanimivo je, da je prosta prodajna cena domala enaka nakupni pri prodajalcih tudi v ZDA skupaj s carino. In naprej, dopolnilni pomnilnik stane v Münchnu 1100 DEM (okoli 650 USD) za 1 Mb, medtem ko je cena v ZDA za enako napravo okrog 300 USD. Iz tega sledi, da tiskalniki s skupaj 1,5 Mb stane v ZDA, skupaj s prevozom in carino, MANJ, kot je prosta prodajna cena v Münchnu. Torej ga niti slučajno ne kupujete v dobrem starem Münchnu, temveč ga naročite v ZDA, plačate pa ga lahko s kreditno kartico.

Ne pozabite se tega, da potrebujete model za 220 voltov. Če pa ste se pripravljani tudi nekoliko pripraviti s trgovci v ZDA, vam pripravimo: le naprej, plača se, in še kako. Odličen izdelek za se bolj odlično ceno z rangiranjem smo dobili dovolj solidnih 86 %, kar tiskalniki mirno duše uravna med zmogljivostmi skupine proizvajalcev, ki so izdelujo našo oznako »Nadpoveččen«. Želo malo mu manjka, pa bi odnesel prvo oznako »Priporočamo«; žal nam je, da mu ni pripadala tudi ta čast, toda tudi tako, kot je, gre za čudovit izdelek, ki domala v vsem, z izjemo delovnih hitrosti, premika dosedanje meje. Nas plo-





**computer
equipment srl**

NI VEČ ZGOLJ
DUTY FREE SHOP
TEMVEČ SEDAJ TUDI
CASH AND CARRY

KAJ TO POMENI?

Preprosto: nič več ni treba zgubljati toliko časa v Trstu. Nič več naročanje računalnika s obveznim predujmom. Nič več izgubljanja časa na meji s problemi zakonskih predpisov in jezikov. In nič več ni potrebno vračanje v Trst po denar, ki vam ga vrnejo od davkov.

VSEMU TEMU SMO REKLI: DOVOLJ!

In veselji nas, da lahko vsem našim zvestim odjemalcem iz Jugoslavije sporočimo, da smo zahvaljujoč velikemu obsegu prodaj dosegli sporazum, ki nam bo omogočil opraviiti vse obsejne birokratske formalnosti v najkrajšem času in brez vsakršnih obvez glede količine in glede minimalnih stroškov. Vsak odjemalec, ki pa zanima nakup naših proizvodov, bo lahko prišel na naš sedež brez poprejšnjega obvestila, vsak dopoldan od ponedeljka do sobote od 8.30 do 12.30, kjer bo lahko neposredno kupil proizvode iz naše široke ponudbe. In to po dosledno zanimivih in konkurenčnih cenah. Vendar pa odslej ne bo več prisiljen k vračanju v Trst, da mu povrnil denar, ki ga je plačal za davke, saj mu bo in ta povrnjen neposredno ob nakupu. Priporočamo vam le, da nas običajete dopoldne: to je zelo pomembno. Tako boste lahko kupili proizvode, ki jih boste sami izbrali in ki vam jih bomo izročili v ločenih zavojih, tako da jih boste lahko potem sami združili. Če pa vam je ljubše, se lahko obrnete neposredno na naš servisni center v Ljubljani (ARNÉ COMPUTER, tel. 061/59785). Poglejmo, kaj vse to v skopih besedah pomeni za vas:

- zelo majhna izguba časa v Trstu
- nobene nevšečnosti na meji, saj bodo namesto vas formalnosti opravili drugi v nekaj minutah
- takojšnja povrnitev denarja, ki ste ga izdali za davke
- stalna tehnična pomoč v Ljubljani za sestavo delov, če to želite
- 12-mesečna garancija, veljavna v Ljubljani
- vse bolj ugodne cene ob nespremenjeni kakovosti izdelkov.

In povrh še to:

če nas boste obiskali z odrezkom, ki je ponatijšen spodaj, vam bomo priznali še dodaten popust pri cenah kupljenih proizvodov. Ne preostane nam torej drugega, kot da vam rečemo NA SVIDENJE, v prepričanju, da nas boste čimprej obiskali.

IBC computer
equipment srl

TRST, Via Caboto 19 - industrijska cona,
tel. 9939/40-823421 (4 linije),
faks 9939/40-823425

Najdražji podatek je

i. z gubljen podatek.

Zaščita podatkov za računalniške mreže **NOVELL®**

Brezprekinitveni napajalni sistemi
Varnostno kopiranje na trdične enote do 1,2 GB
Zrcaljenje diskov
Duplexiranje diskov
Podvajanje mrežnih strežnikov (**LANshadow™**)



ATR, računalniški inženiring, d. o. o. v Murglah 81, 61000 Ljubljana
Tel.: (061) 331-096, 372-113; fax: (061) 216-265

Distribucija in prodaja: Iskra Commerce, Ljubljana Tel.: (061) 222-328, 213-213



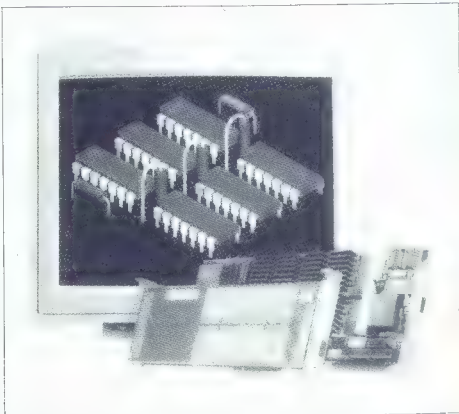
DEMONSTRACIJA PROGRAMSKEGA PAKETA CADdy

Formula 386 + 1280 × 1024 + 20"

PETER LEVART

Vsi, ki se profesionalno ukvarjajo s projektiranjem na CAD/CAM sistemih, vedo, da je za to potrebna profesionalna strojna oprema (večja delovna postaja) skupaj s programsko opremo za projektiranje, to pa je ponavadi precej velika naložba tudi za večja podjetja. Velikokrat pa za določeno področje obdelav, predvsem za vnos podatkov, zadostuje že veliko cenejši PC kompatibilni računalnik s procesorjem 80386 in matematičnim koprocesorjem. Pri CAD/CAM sistemih je važno predvsem dvojje: hitrost obdelave podatkov in kvaliteta predstavitve na zaslonu. Zadovoljivo hitrost je mogoče doseči že z nekaj predpomnilnika in matematičnim koprocesorjem, kvaliteta predstavitve pa je odvisna od kvalitete grafične kartice in monitorja.

Ta dni smo si lahko ogledali demonstracijo programskega paketa za računalniško podprto načrtovanje CADdy, ki ga zastopa Industrijski biro v Ljubljani na Titovi 118. Posebnost predstavitve je bila, da je demonstracija potekala na računalniku s procesorjem 386, grafično kartico izrednih zmogljivosti in 20-palčnim monitorjem firme SONY. Grafična kartica -Kontrast 7000 CB/1-816- je produkt nemške firme KONTRON, ki jo pri nas zastopa podjetje MINERVA d.o.o. v Varaždinu. Njena največja ločljivost je 1280 × 1024 točk, vsaka točka pa ima lahko sno izmed 256 barv, ki jih določimo iz palete 16,7 milijona različnih barv. Kartica je prirejana za 16-bitno AT vodilo, lahko pa jo vstavimo tudi v sisteme PS/2. Ima 2 Mb video pomnilnika, od katerega za bitno sliko v največji ločljivosti uporabljamo 1280 K. Frekvenca obnavljanja slike je 60 Hz, frekvenca sinhronizacijskih impulzov na začetku vsake linije je 64 kHz, širina video signala pa 110 MHz. Kartica je zelo



hitra, kar zaveda direkten dostop do njenega pomnilnika, hitrost pa še bolj pride do izraza v CAD/CAM sistemih, kjer večino grafike temelji na risanju črt (vektorjev). Kartica ima namreč vdelan poseben grafični procesor s paralelno arhitekturo, ki narisuje 110.000 vektorjev v sekundi. Pri tem zmora procesor tudi druge lahke komponente, ki veliko pripomorejo k hitrosti obnavljanja slike, najpomembnejšem zavrlnalnem elementu v CAD/CAM programih za PC-je. Grafični procesor lahko seveda uporabljamo samo preko posebnih grafičnih gonilnikov, ki jih dobimo pri nakupu kartice oz. programskega paketa CAD/CAM. Firma KONTRON ponuja tudi posebno knjižnico procedur za programske jezike: C, fortran, pascal in basic, za operacijska sistema DOS in UNIX, s katerimi lahko krmilimo grafični procesor iz svojih programov.

K dobri grafični kartici spada seveda tudi dober monitor, sicer se

nam investicija ne splača. MINERVA ponuja izbiro odličnih Sonyjevih monitorjev. Med njimi kraljuje 20-palčni monitor -SONY GDM 1950-. To je 64-kHz monitor s skoraj 100% prikločevem na kartico -Kontrast 7000 CB/1-816-. Cena je nekako primerljiva s kartico samo. 139.860,00 konvertibilnih dinarjev boste odšteli za monitor, 129.019,00 pa za kartico. Cena se nekoliko nižje, 111 se odločite za šibkejši verziji kartice in ali monitorja. Najcenejša kartica je -Kontrast 7000 CB/4-116- s 1024 × 780 točkami v 16 barvah iz palete 4096, cena pa je 71.854,00 dinarjev. Pripadajoči monitor, 16-palčni, 48 kHz -SONY GDM 1602-, boste dobili za 92.315,00 dinarjev. Med obema skrajnostima je seveda še več alternativ.

Zastopnik za programski paket CADdy je Industrijski biro, Ljubljana, Titova 118. Zastopnik za nemško firmo KONTRON pa je MINERVA

d.o.o., Varaždin, Braće Radića 18. Oba zastopnika nameravata predstaviti celoten sistem za računalniško podprto načrtovanje s programskim paketom CADdy in pripadajočo strojno opremo na sejmi Sodobna elektronika, ki bo jeseni letos na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani.

Industrijski biro

Inženirsko za izgraditve inženirje p.o.
YU-61113 Ljubljana
Titova 118, p.p. III
Telefon: (061) 348-661
Telex: 31233 YU Inbo
Telefax: (061) 348-158



Informacije:

Industrijski biro
Titova 118, pp III
61113 Ljubljana
fax: (061) 348-158



PRILAGAJANJE TISKALNIKA MT-81 ATARIJU ST

Preskočite oviro ubežnih sekvenc

MILAVŽ ŠKOFIČ-MAURER

Kot je pisalo v naših računalniških revijah, je tiskalnik MT-81 firme Mannesmann Tally kompatibilen z Epsonovimi tiskalniki FX-85 in modelom IBM printer. V praksi to seveda izgleda nekoliko drugače: tiskalnik je delno kompatibilen z Epsonovimi tiskalniki, vendar ne popolnoma. Razlika je v dveh stvareh: ubežne sekvence (ESC) niso za vse ukaze enake kot pri Epsonu, in drugič, MT-81 ima večje možnosti kot Epsonov FX-85. Seveda bi bilo zelo škoda ne uporabiti vseh zmožnosti tiskalnika, če so že predvideni.

Konkretna rešitev je dana v listingu. To je driver za MT-jev urejevalnik besedil za Atari ST - za 1st WORD+. Tiskalnik popolnoma obvlada vse vrste izpisa v načinih DRAFT in NLQ, ki jih urejevalnik besedil predvideva. Edini problem je pri uporabi razširjenega (expanded)

izpisa v načinu NLQ - črke so širše kot v konceptnem načinu. Prav zaradi tega priporočam, da se zamisli možnost izpisa NLQ expanded, ker nastanejo problemi s poravnavanjem strani oziroma gre tekst, ki ga tiskamo, čez postavljene robove, to pa utegne grobo pokvariti videz izpisanega teksta. Tako so pač predvideli pri Mannesmannu.

V tem zapisu nisem obravnaval emulacije IBM printerja. To sem naredil nalašč, kajti obstoječi driver za IBM kompatibilne modele skoraj popolnoma ustreza tiskalniku MT-81, in to z dobre in slabe strani. Če uporabite emulacijo IBM, potem vam je dostopen samo razširjeni izpis (expanded, se pravi širši, kot ga prikazuje tabulatorji) in izpis ellipsis. Res so črke dosti lepše kot pri emulaciji epsna, vendar je tudi hitrost izpisa neverjetno počasna, tako da ni primerna za daljše tekste, razen seveda v primeru, če imate časa na pretek.

Glede grafičnega izpisa (angl. screen-dump) je tiskalnik popolnoma kompatibilen z Epsonovimi modeli. To velja za programe DEGAS, STAD, GAMMA in podobne. Za izpisa zaslona (angl. hardcopy) pa velja pravilo, da se s pomožnim programom (npr. DRUCKER 960) v AUTO folderju rešujejo vsi problemi.

Za konec še navodilo za tiste, ki mogoče ne znajo instalirati tiskalnika. Vstopi se v 1st WORD+ in se vtisni dani listing pri izključenem načinu WP. Nato se ta listing spravi na disketo kot MT-81.HEX. S programom, ki je na isti disketi kot 1st WORD+, to je INSTAL PRINTER, se prevede driver v MT-81.CFG. S to razširitvijo se potem normalno uporablja v programu. Novi driver se pokrije takole: kilenke v miško na napis pri dnu zaslona (Printing installed). Odpri se vam bo meni programov, ki so na disketi. Tam izberite driver, ki vam ustreja. In imate tiskalnik MT-81, odkar so

jih začeli prodajati v Jugoslaviji, se pravi, več kot pol leta. Ni se mi še zgodilo, da mi česa ne bi očitniško tako kot sem si zamislil. Nekoč sem celo tiskal 14 ur neprekinjeno in nisem mogel verjeti, da se glava tiskalnika skorajda ni segrela, atarjev disketni pogon je bil bolj vroč kot tiskalnik.

In še nekaj, morda celo najvažnejše: Če želite dobiti naše črke v izpisu v programu 1st WORD+ na tiskalniku MT-81, potem morate instalirati pomožni program z imenom YUTILITY. Ko se odpre okno z dialogom v pomožnem programu, postavite parametre računalnika na 7 bit, LA-YOUTE 2, ATARI. V nasprotnem primeru vam ne bo kazalo naših črk na zaslonu in tudi tiskalnik jih ne bo tiskal, kar simboli. Še pomembno ubožno sekvenco za naše črke, niso preprosto dostopni s tipkovnice. Zamjenjva črk na tipkovnici je standardna.

0, 0, C, 48, U, 0		34, 1B, 41, 12		* 1.5 Line feed 18/72 inch
MAPRAVIL :		35, 1B, 70, 1		* Proportional spacing ON
Miklavž Škofič-Maurer		36, 1B, 70, 0		* Proportional spacing OFF
Salljevska 30				* NULL termination byte
41000 ZAGREB				
	tel.: 041 560-394			
		81, 1B, 52, 2, 70, 1B, 52, 0	* c - German	
		82, 1B, 52, 1, 7B, 1B, 52, 0	* e - French	
		83, 61, 5E	* s - BS	
		84, 1B, 52, 2, 7B, 1B, 52, 0	* a - German	
		85, 1B, 52, 1, 40, 1B, 52, 0	* a - French	
		86, 1B, 52, 4, 70, 1B, 52, 0	* c - Danish 1	
		87, 51, 5C, 1B, 52, 0	* c - French	
		88, 65, 8, 5E	* e - BS	
		89, 65, 8, 1B, 52, 1, 7E, 1B, 52, 0	* e - BS French	
		8A, 1B, 52, 1, 7D, 1B, 52, 0	* e - French	
		8B, 1B, 52, 9, 7E, 1B, 52, 0	* i - Italian	
		8C, 1B, 52, 2, 5B, 1B, 52, 0	* e - German	
		8D, 1B, 52, 4, 5D, 1B, 52, 0	* c - Danish 1	
		90, 1B, 52, 9, 40, 1B, 52, 0	* c - Norwegian	
		91, 1B, 52, 4, 7B, 1B, 52, 0	* e - Danish 1	
		92, 1B, 52, 4, 5B, 1B, 52, 0	* e - Danish 1	
		93, 6F, 8, 5E	* o - BS	
		94, 1B, 52, 2, 7C, 1B, 52, 0	* s - German	
		95, 1B, 52, 6, 7C, 1B, 52, 0	* o - Italian	
		96, 75, 8, 5E	* e - BS	
		97, 1B, 52, 1, 7C, 1B, 52, 0	* r - French	
		98, 79, 8, 1B, 52, 1, 7E, 1B, 52, 0	* y - BS French	
		99, 1B, 52, 2, 5C, 1B, 52, 0	* e - German	
		9A, 1B, 52, 2, 5D, 1B, 52, 0	* e - German	
		9C, 1B, 52, 3, 23, 1B, 52, 0	* i - UK	
		9D, 1B, 52, 8, 5C, 1B, 52, 0	* w - Japanese	
		9E, 1B, 52, 2, 7E, 1B, 52, 0	* e - German	
		9F, 6E	* r - e	
		A4, 1B, 52, 7, 7C, 1B, 52, 0	* a - Spanish	
		A5, 1B, 52, 7, 5C, 1B, 52, 0	* r - Spanish	
		A6, 61, 8, 5F	* a - BS	
		A7, 6F, 8, 5F	* o - BS -	
		A8, 1B, 52, 7, 5D, 1B, 52, 0	* c - Spanish	
		AD, 1B, 52, 3, 5B, 1B, 52, 0	* e - Danish 1	
		80, 61, 8, 7B	* a - BS -	
		B1, 6F, 8, 7B	* o - BS -	
		B2, 1B, 52, 4, 5C, 1B, 52, 0	* e - Danish 1	
		B3, 1B, 52, 4, 7C, 1B, 52, 0	* e - Danish 1	
		B9, 1B, 52, 1, 7E, 1B, 52, 0	* a - French	
		CO, 79, 8, 1B, 52, 1, 7E, 1B, 52, 0	* y - BS French	
		C1, 59	* Y - Y	
		DD, 1B, 52, 1, 40, 1B, 52, 8	* e - German	
		DE, 1B, 52, 2, 7E, 1B, 52, 8	* e - German	
		F1, 2B, 8, 5F	* t - BS -	
		F2, 3B, 8, 5F	* t - BS -	
		F3, 3C, 8, 5F	* i - BS -	
		W8, 1B, 52, 1, 5B, 1B, 52, 0	* e - French 1	
			* NULL terminator	
1, D, A	* Carriage return and line feed			
1B, 42, 80, 0, B	* Vertical tab to line			
5B, 47	* Draft bold on			
7, 1B, 48	* Draft bold off			
8, 1B, 48	* NLQ bold on			
9, 1B, 48	* NLQ bold off			
A, 1B, 34	* Draft italic on			
B, 1B, 35	* Draft italic off			
C, 1B, 78, 0, 1B, 34, 1B, 47	* NLQ italic on			
D, 1B, 48, 1B, 35, 1B, 78, 1	* NLQ italic off			
10, 1B, 78, 0	* NLQ light on			
11, 1B, 78, 1	* NLQ light off			
12, 1B, 53, 0	* Draft superscript on			
13, 1B, 54	* Draft superscript off			
14, 1B, 78, 0, 1B, 53, 0	* NLQ superscript on			
15, 1B, 54, 1B, 78, 1	* NLQ superscript off			
16, 1B, 53, 1	* Draft subscript on			
17, 1B, 54	* Draft subscript off			
18, 1B, 78, 0, 1B, 53, 1	* NLQ subscript on			
19, 1B, 54, 1B, 78, 1	* NLQ subscript off			
1A, 1B, 2D, 1	* Draft underline on			
1B, 1B, 2D, 0	* Draft underline off			
1E, C	* Formfeed			
1F, 12	* Horizontal initialization			
20, 1B, 36	* Vertical initialization			
21, 1B, 40	* Termination printer reset			
22, 8	* Backspace			
23, 0	* Carriage return			
24, 1B, 43, 80	* Form length in lines			
25, 1B, 41, 80	* Set line feed to N units			
26, 1B, 2A, 5	* Start graphics (mode 5)			
2B, 1B, 78, 0, 12, 1B, 57, 0, 1B, 50	* Draft Pica (10 cpi)			
2F, 1B, 57, 0, 1B, 50, 1B, 78, 1	* NLQ Pica (10 cpi)			
2A, 1B, 78, 0, 12, 1B, 57, 0, 1B, 4D	* Draft Elite (12 cpi)			
2C, 1B, 78, 0, 1B, 57, 0, 1B, 50, F	* Draft Condensed (17.2 cpi)			
2E, 1B, 78, 0, 12, 1B, 40, 1B, 57, 1	* Draft Expanded (6 cpi)			



	brez trdaga doka	20MB 60ms	40MB 28ms	60MB 28ms	80MB 28ms
XT-TURBO 10 CPU: 80386, 10MHz / WAIT STATE: 1MBRAM GRAFIKA: 1280 x 720 / HERTZ: 60 / GRAFIKA SOPORT: BAY-CASE, TIPKOVNICA	11.200	17.300	20.400	22.500	28.300
AT-TURBO 12 CPU: 80386, 12MHz / WAIT STATE: 1MBRAM GRAFIKA: 1280 x 720 / HERTZ: 60 / GRAFIKA SOPORT: BAY-CASE, TIPKOVNICA	15.000	22.000	24.300	27.300	33.000
AT-NEAT 16 CPU: 80386, 16MHz / WAIT STATE: 1MBRAM GRAFIKA: 1280 x 720 / HERTZ: 60 / GRAFIKA SOPORT: BAY-CASE, TIPKOVNICA	19.800	25.800	28.900	31.100	36.800
386-SX 16 CPU: 80386, 16MHz / WAIT STATE: 1MBRAM GRAFIKA: 1280 x 720 / HERTZ: 60 / GRAFIKA SOPORT: BAY-CASE, TIPKOVNICA	22.600	28.700	31.800	33.900	39.700
386-TURBO 20 CPU: 80386, 20MHz / WAIT STATE: 1MBRAM GRAFIKA: 1280 x 720 / HERTZ: 60 / GRAFIKA SOPORT: MINITOWER, TIPKOVNICA	34.600	40.700	43.800	45.900	51.700
386-TURBO 25 CPU: 80386, 25MHz / WAIT STATE: 1MBRAM GRAFIKA: 1280 x 720 / HERTZ: 60 / GRAFIKA SOPORT: MINITOWER, TIPKOVNICA	38.500	44.500	47.600	49.800	55.500
386-CACHE 25 CPU: 80386, 25MHz / WAIT STATE: 1MBRAM GRAFIKA: 1280 x 720 / HERTZ: 60 / GRAFIKA SOPORT: TOWER-CASE, TIPKOVNICA	50.400	56.500	59.600	61.800	67.500
386-CACHE 33 CPU: 80386, 33MHz / WAIT STATE: 1MBRAM GRAFIKA: 1280 x 720 / HERTZ: 60 / GRAFIKA SOPORT: TOWER-CASE, TIPKOVNICA	97.300	103.400	106.500	108.600	114.400

Svojem starim, pa tudi novim kupcem ponujamo poleg že uveljavljenega programa računalnikov tudi

SOFTWARE

s strokovnim uvajanjem. Poleg tega vsem kupcem naših računalnikov omogočamo
3-DNEVNO BREZPLAČNO STROKOVNO USPOSABLJANJE.

Da sodobne opreme lahko pridete tudi po načelu LEASINGA.

Pokličite nas in zahtevajte našo ponudbo!

OKRONAJMO NAŠE SODELOVANJE Z USPEHOM!

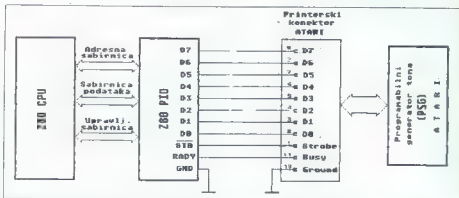
EVENTUS IDRJA d. o. o., 65280 IDRJA, telefon: (065) 72-946 ali (065) 71-384

Vrata v zunanji svet

NAD KARLO

Pri vseh modelih atarija ST (520ST, 1040ST in 2080ST) zapri koncept osebnega računalnika v mnogostem omejuje uporabnika takrat, ko želi računalnik uporabiti kot sistem za komunikacijo z zunanjim svetom. V takih primerih daje možnost pristopa k vsem linijam vodil (odprt koncept) ali, jo npr., imajo vsi osebni računalniki firme IBM, takim računalniškim sestavam določeno prednost. To dejstvo je eden od razlogov za veliko popularnost osebnih računalnikov, združljivih z IBM, ki so v preteklih letih postali tudi bolj ali manj neuradni standard za mnoge načine uporabe. Za Atari ST za to ni primeren, ker zapri koncept računalnika na preddve možnosti uporabnikovega pristopa k vsem vodilom. Vendar pa tudi ta močan in predvsem poceni računalnik lahko v omejenem številu primerov uporabljate za komuniciranje z zunanjim svetom. Seveda le ob razvoju dodatnih sklopov in programske podpore.

Če ne želimo odpirati ohišja računalnika in se kje v samem računalniku neposredno priključiti na vodila, lahko komunikacijo z nestrandardnim V/I podсистemom ureadimo samo prek enega od standardnih konektorskih priključkov (modem, printer, trdi disk, gibki disk in ko-



Slika 2: Shema povezovanja atari - Z80.

nektor za dodatno pomnilniško kartico - priključek za ROM). Tega neposrednega priključevanja ni treba popolnoma zanemariti, vendar pa ga ne priporočamo tistim, ki s takim načinom dela nimajo dovolj izkušenj.

Ena od takih uporab je tudi ta, pri kateri Atari ST uporabljamo na eni strani kot inteligentni terminal kakšnega ozko specializiranega računalnika (GMR-27 proizvajalca Grinnell Systems Corporation), na drugi pa kot sistem za zbiranje velikih podatkovnih blokov. Za dvosmerno komunikacijo računalnika atari z okoljem uporabljamo priključek za ti-

skalnik (Centronics). Prek njega vzpostavimo najhitrejšo možno komunikacijo. Za prilagoditev atarija kot vmesnika za GMR-27 uporabimo 8-bitni računalnik z osnovo Z80.

V tem sestavu podrobno obravnavamo sklopovski in programski način vzpostavljanja dvosmerne asinhronne komunikacije atari - Z80 prek vmesnika Centronics. Za tri načine komuniciranja primerjamo merjene rezultate prepustne moči tega komunikacijskega kanala. Pri prvem načinu uporabljamo sistemsko proceduro XBIOS, pri drugem programsko prekinitelj in pogojni prenos, pri tretjem načinu pa je obdelan sklopovski vektorski prekiniteljni sistem (VSPS). Sledeča načina sta realizirana z neposrednim do-

stopom k registrom V/I (Centronics) podсистema. Dobljeni rezultati kažejo, da je za opazovani primer glede na prepustne moči V/I najprimernejša programska prekinitelj s pogojnim prenosom, ki je hkrati tudi najhitrejša možna asinhronna komunikacija preko teh vrat.

Organizacija priključka Centronics pri računalniku atari ST

Organizacija priključka atarija ST za tiskalnik in tiskalnikovega priključka je prikazana na sliki 1. Na sliki vidimo, da imajo vrata V/I poleg paralelnih linij za podatke, še so označene z DO-07, tudi dve programabilni liniji V/I za manipuliranje s podatki:

- linijo STROBE in
- linijo BUSY.

Obe liniji določamo programsko, linijo BUSY pa v posebnih primerih lahko uporabljamo za generiranje prekiniteljnega signala k mikroprocesorju.

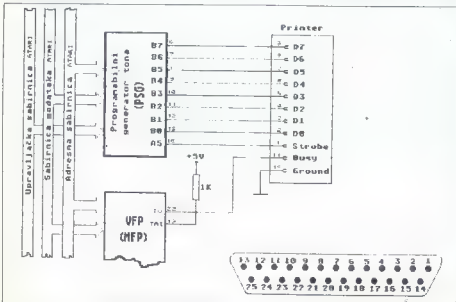
Na sliki tudi vidimo, da je tonski programabilni generator (v originalni literaturi za atari PSG) uporabljen za vse linije, razen za linijo BUSY, kot podсистem V/I. Za linijo BUSY uporabljamo večfunkcijsko zunanjo napravo (peripheral) VFP, ki ima v originalni literaturi oznako MFP. Signal BUSY je zvezan z nabitnimi vrati V/I, to je z VFP, kadar pa je odklopljen, pa je v logični 1.

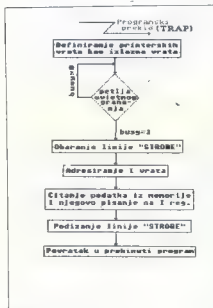
Programski dostop k podatkovnemu registru, liniji STROBE in liniji BUSY je mogoč prek dveh posebnih naslovov.

Način povezovanja atarija in Z80

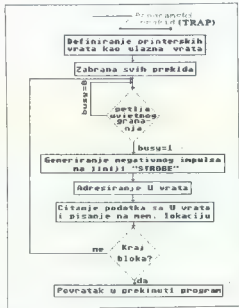
Po natančni analizi V/I podсистema Z80 PIO (3), ki ga uporabljate

Slika 1: Interna organizacija in videz konektorskega tiskalnikovega vrat.





Slika 3a.



Slika 3b.

Z80 u atarijev priključek za tiskalnik (o tem bomo še govorili) je napravljena shema povezovanja atarija in Z80, ki je na sliki 2. Komunikacija V/I je v sistemu Z80 napravljena kot prekinjevalni sistem.

Način programiranja tiskalnih vrat

Tonski programabilni generator je v atariju ST na dveh fizičnih naslovih:

– \$FFF8800 – če ta naslov beramo (Read Reg.), je na njem register z vhodnimi podatki, če pa po njem pišemo, ima funkcijo registra za izbiro enega od 16 internih registrov PSG (Select reg.);

– \$FFF8802 – uporabljamo ga kot podatkovni register za izhod na tiskalnikova vrata.

Če poskušamo ta register prebrati, bo prebrana vrednost \$FF. PSG ima 16 internih registrov, do katerih ne moremo neposredno, ampak z internim naslovljanjem preko registra za izbiro. Za realizacijo funkcije V/I preko vrat Centronics so od teh 16 registrov zanimivi registri s številkami 7, 14 in 15. Njihove funkcije so prikazane na tabeli 1. Drugi registri imajo zveze s funkcijami za generiranje zvoka in za razrešitev našega problema niso zanimivi.

Na tabeli 1 vidimo, da s pisanjem po registru št. 7 lahko definiramo V/I

Slika 4: Sklopovski vektorski prekinjevalni sistem.

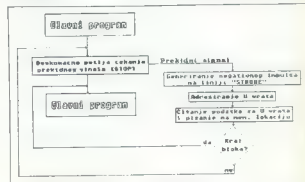


Tabela 1: Naslovi in funkcije internih registrov PSG, ki so označeni za vrata Centronics

Naslov	Funkcija
07 bit 0	Kanal A ton on/off 0 = on/1 = off
bit 1	Kanal B ton on/off 0 = on/1 = off
bit 2	Kanal C ton on/off 0 = on/1 = off
bit 3	Kanal A šum on/off 0 = on/1 = off
bit 4	Kanal B šum on/off 0 = on/1 = off
bit 5	Kanal C šum on/off 0 = on/1 = off
bit 6	Vrata A (reg.\$0E) in/out 0 = in/1 = out
bit 7	Vrata B (reg.\$0F) in/out 0 = in/1 = out

OE I/O upravljalni register
OF podatkovni register vrat Centronics

Tabela 2: Funkcija vsakega bita V/I upravljalnega registra A (\$0E)

bit 0	Signal izbire strani za dvostransko disketno notno
bit 1	Izbira disketne enote 0
bit 2	Izbira disketne enote 1
bit 3	Izhod RS-232 RTS
bit 4	Izhod RS-232 DTR
bit 5	STROBE tiskalnikovih vrat
bit 6	Prosti izhod
bit 7	Rezervirani bit

Tabela 3:

IERA	bit 7 – sedmi bit V/I vrat	IERB	bit 7 – peti bit V/I vrat
bit 6 – šesti bit V/I vrat		bit 6 – četrti bit vrat	
bit 5 – Timer A		bit 5 – Timer C	
bit 4 – sprejemni vmesni pomnilnik poln		bit 4 – Timer D	
bit 3 – napaka pri sprejemu		bit 3 – tretji bit V/I vrat	
bit 2 – predajni vmesni pomnilnik prazen		bit 2 – drugi bit V/I vrat	
bit 1 – napaka pri predaji		bit 1 – ničelni bit V/I vrat	
bit 0 – Timer B		bit 0 – ničelni bit vrat	

način 14. in 15. registra. Register št. 14 je V/I upravljalni register, pri katerem je vsakemu bitu dodeljena posebna funkcija, kar je prikazano na tabeli 2. Register št. 15 je neposredno povezan z vrati Centronics, kar je prikazano na sliki 1.

Če 14. register definiramo kot izhodni, lahko s pisanjem po njem poleg drugega, upravljamo tudi stredaj izhodno linijo STROBE.

Naslov V/I vrat VFP, preko katerih pridemo do linije BUSY, je \$FFF0. Tu je ta linija na bitu 0 (glej sliko 1). Z neposrednim branjem tega registra lahko dobimo informacijo o stanju linije BUSY.

Do teh registrov lahko pridemo na dva načina.
 1. s standardnimi procedurama XBIOS, kot sta **glaccess** in **offbit** (1) iz zbirnika all npr. v uporabniškem načinu dela iz modula C. Moramo opozoriti, da v uporabniškem načinu nimamo neposrednega dostopa (brez klicanja programa XBIOS) k registrom tiskalnikovih vrat. Z 7. upravljalnim programom na načinu all SVPS, ki zahteva razvoj programa za neposredno komunikacijo z registroma VFP in PSG.

V/I komunikacija preko podprograma XBIOS

Najprej smo preučili način dela s klicanjem standardnega podprograma XBIOS. Tak dostop do vrat Centronics je s programskega pogleda eleganten posebno zato, ker funkcije lahko brez večjih problemov kličemo tudi z višjimi programskimi jeziki.

Velika pomanjkljivost zgoraj opisanega načina je razmeroma majhna prepustna moč tiskalnikovih vrat, ki jo opišemo s številom prenesenih 8-bitnih besed na časovno enoto. Časi, ki smo jih dobili z meritvami pri zgoraj prikazanem programu, so zelo pogum jemajoči. Čas vzpostavljanja in podiranja upravljalne linije STROBE je bil 138 ms, čas branja podatkov pa 218 ms.

Prekinjevalni sistem za komunikacijo V/I

Programski prekinitev
 Z drugim načinom dela z vrati Centronics dosežemo precej večje hitrosti. V nadaljevanju so razloženi



Slika 5: Časovni diagram podprograma za ishod enoga podatka $t_1 = 3,5$ ns, $t_2 = 2,6$ ns, $t_3 = 600$ ns.

samo najbolj koščljivi koraki pri oblikovanju lastne procedure TRAP (programski prekinitev) in podprogram za komunikaciju z V/I linijama. Lastno proceduru TRAP lahko definiramo s standardnim klicem ukaza bios v kekem od višjih programskih jezikov (npr. C). S tem definiramo programski prekinitevni vektor, vhod v prekinitveni podprogram pa v tem primeru pokličemo z ukazom (spodaj je prikazano, da so v tem konkretnem primeru to ukazi TRAP #3, t.j. TRAP #4).

RESULT = (BIOS, VCITRPP3, TRAP3); (* Inicializacija TRAP #3 *)
 RESULT = (BIOS, VCITRPP4, TRAP4); (* Inicializacija TRAP #4 *)

kjer so:
 SETEX = 5 (funkcija BIOS št. 5),
 VCITRPP3 in VCITRPP4 – programski prekinitvena vektorja TRAP #3 in TRAP #4
 TRAP3 in TRAP4 – naslova prekinitvenih vektorjev.

Pri klicanju zbirnih podprogramov realiziramo po obveznih operacijah, kot so ohranjanje procesorjevega statusa in inicializacija potrebnih registrov, programski prekinitev s klicanjem zbirnih podprogramov z ukazom TRAP #4.

TRAP #3 (ali TRAP #4).

Izvedbeni rezultat tega ukaza je klic prekinitvenega podprograma v superadresnem načinu, s katerim pridemo do vseh registrov tiskalniskov vrat. Pri prvih inicializaciji registra v uporabniški načinu pokaze diagram tokov na sliki 3a podprogram, ki dela v zanki realnega časa.

Kot je razvidno iz bločnega diagrama, podprogram poleg izhoda na tiskalniskova vrata testira, ali neposredno upravlja z linijami za manipuliranje s podatki. Zaradi doseganja čim večjih hitrosti se vse operacije izvajajo v registrskem načinu naslovljanja.

Za podprogram za vnos podatkov – bločni diagram je prikazan na sliki 3b – večinoma isto, vendar z razliko, da se vnos odvija nad blokom testov podatkov, za katere je podana verifikost.

Sklopovski prekinitveni vektorski sistem

Pri osebnih računalnikih atari realiziramo SVPS s programiranjem

registra VFP 68901. Ta zunanja naprava ima 24 registrov, katerih lahko pridemo neposredno. Za realizacijo SVPS niso nujno potrebni vsi registri VFP, ampak samo nekateri od njih, ki jih bomo opisali v nadaljevanju.

Register 2 z naslovom FFA03 (Active Edge Reg.-AER) S programiranjem tega registra izberemo sprednjo ali zadnjo konico linije BUSY, ki bo sprožila prekinitev CPE. Ničla definira zadnjo konico (high-low), enojka \blacksquare sprednjo (low-high).

Register 3 z naslovom FFA05 (Data Direction Reg.-DDR) Vsako linijo V/I vrt lahko posebej definiramo kot izhodno ali kot vhodno linijo. S programiranjem tega registra definiramo te linije. Kadar je DDR bit enak ničli, je ustrezna linija vhodna, kadar \blacksquare enojki, je linija izhodna.

Registra 4 in 5 z naslovoma FFA07 in FFA09 (Interrupt Enable Reg. A and B-IERA, IERB) Vsak izvor prekinitve na VFP lahko posebej vključimo in izključimo. Izvor prekinitev je 16. Za njihovo upravljanje potrebujemo dva 8-bitna registra. V te registre vpisana enojka dovoljuje prekinitev, vpisana ničla pa ne. V tabeli 3 je vpisano, kateri bit upravlja s katerim izvorom prekinitev.

Kot je prikazano na sliki, 4 lahko na zgoraj opisani način s programiranjem VFP realiziramo SVPS k CPE.

Zaradi lažjega razumevanja so slike 5, 6 in 7 dodatno razložene.

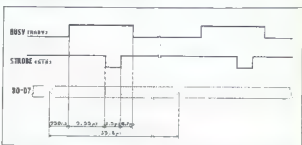
Na sliki 5 je prikazan časovni diagram za pogojni prenos enega 8-bitnega podatka iz ST v Z80. Ciklus prenosa se začne v listem trenutku, ko Z80 preko linije BUSY (ready) sporoči, da je pripravljen sprejeti podatke. Sprememba te linije v logično enoto signalizira ST, da lahko začne s pošiljanjem naslednjega podatka.

Na sliki 6 je prikazan časovni diagram za pogojni prenos enega 8-bitnega podatka iz Z80 v ST. Ciklus prenosa se začne, ko se podatke povi na podatkovnem vodilu Z80 PCI, ki po času t_1 dvigne linijo BUSY (ready) na enojko in s tem signalizira, da se lahko začne pogojni prenos. Ciklus vnosa podatkov preko SVPS, ki je prikazan na sliki 7, se začne popolnoma enako kot pogojni prenos, le da linija BUSY (ready) v tem primeru povzroči prekinitev na CPE.

Časovni diagrami na slikah 5, 6 in 7 se relativno dobro ujemajo s teoretičnimi (izračunanimi) časovnimi diagrami. Razlike pri teh diagramih so posledica napak pri merjenju, kar merimo z logičnim analizatorjem SONY-TEKTRONIX 338 s hi-



Slika 6: Časovni diagram podprogram za vnos enega podatka $t_1 = 1,1$ ns, $t_2 = 2,8$ ns, $t_3 = 500$ ns.



Slika 7: Časovni diagram SVPS za vnos enega podatka.

trostjo vzorčenja 100 ns. Ker je osnovni signalni takt časovnega vodnega atarija 162,76 ns (6,144 MHz), je hitrost vzorčenja 100 ns relativno groba in zato imajo časovni diagrami napake.

Časi t_1 , t_2 in t_3 na slikah 5 in 6 imajo pomen situacije časa, ki so odvisni od tega, v kateri fazi je zanka za preizkušanje linije BUSY, kadar je na njej ničla. Orientacijsko pa vendarle lahko rečemo, da sta časa t_1 in t_2 reda velikosti nekaj mikrosekund, da pa je čas t_3 okrog trideset mikrosekund. To pomeni, da se v zgoraj opisanem sistemu preko priključka za tiskalniki atarija ST lahko prenese približno 33 K/s v sekundi. Tako majhna prepustna moč komunikacijskega kanala v primerjavi s časi, ki jih dobimo na atarijevih V/I vratih (sliki 5 in 6), je posledica relativno majhne hitrosti računalnika na osnovi Z80. Poleg tega pa zaradi realizacije V/I prenosa preko prekinitvenega sistema pomeni pri tem računalniku relativno nizka frekvenca signalov časovnega vodenja ozko grlo.

Sklep

Pri delu smo problem najhitreje komunikacije atarija ST z okoljem rešili s tiskalniskim priključkom Centronics. Pri predlaganem načinu je v primeru asinhronne variante prepustna moč V/I kanala približno 33 K/s, v primeru sinhronne komunikacije pa približno 170 K/s. Če potrebujete hitrejši komunikacijski kanal, lahko uporabite kanal DMA, ki pramene večji potencial (okrog 1 Mb/s).

Po analizi časovnih diagramov na slikah 5, 6 in 7 lahko zaključimo, da

je programski prekinitev s pogojnim prenosom v primerjavi s SVPS hitrejša alternativa. Vzrok za to ugotovitev je v dejstvu, da CPE reagira na pojav prekinitvenega signala (oskrba PC, CCR in oskrba s prekinitvenimi vektorji – pet ciklovos branja in trije ciklusi pisanja pod pogojem, da sprejem prekinitve traja štiri ciklusi) z najmanj 44 ciklusi signalov časovnega vodenja. K temu času moramo dodati še čas za reakcijo VFP, za kar v literaturi ni podatkov. Kot je razvidno iz diagrama na sliki 7, je skupen izmerjeni čas, ki preteče od pojava prekinitvenega signala do prekinitve linije STROBE 9,5 ns. Če primerjamo slika 7 s sliko 5, vidimo, da je ta čas daljši od reakcijskega časa pri pogojnem prenosu, t.j. pri pojavu pogoja \blacksquare liniji BUSY.

SPS je pogosto primeren za aplikacije, ki zahtevajo za reakcijo na pobudo iz okolja konstanten čas, česar pogojni prenos ne daje.

Literatura:
 1. M68000 1632 bit Microprocessor Programmer's Reference Manual, Motorola Inc. 1985
 2. K. Gerrits, L. English, R. Bruckmann, Atari ST Anatomy, The Authoritative Insider's Guide, First Publishing Ltd., 1986
 3. Lathos C. Metacom, 1987
 4. H.D. Jankovskij, J.F. Reschke, D. Rabich, ATARI ST PROFIBUCH, Sybex, 1988.

MLAKAR & CO

AVSTRIJA

UGODNO! Pri nakupu nad 2.000 DEM 5% popusta, nad 3.000 DEM 7% popusta!

OHIŠJA Z NAPAVALNIKI	DEM
XT baby	180
AT baby	180
mini tower	340
tower	460

OSNOVNE PLOŠČE	DEM
XT 4,77/10 MHz	125
AT 286-12MHz	325
NEAT 286-16MHz	598
386-SX-16	810
386-20MHz	1.550
386-25MHz	1.893
386-25MHz, 32 K CACHE	2.271
386-25MHz, 64 K CACHE	2.450
386-25 MHz, 64 K CACHE	2.450
386-33, 64 K CACHE, 1 Mb RAM	6.216
486-25 MHz	7.643

DIŠPLAY KARTICE	DEM
Printer/Hercules	52
EGA 800x600	189
VGA 800x600	248
Super VGA 1024x768	420

KRMLNIKI	DEM
HDD XT MFM	100
HDD XT RLL	139
FDD/HDD AT MFM	165
FDD/HDD AT MFM 1:1 Longshine	198
DTC-7280 AT MFM 1:1	307
DTC-7287 AT RLL 1:1	389

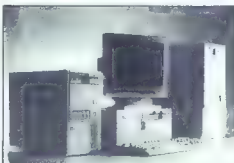
DODATNE KARTICE	DEM
MULTI I/O XT	72
I/O AT (SER. PORT)	47
I/O AT (PAR/SER. PORT)	66

TIPKOVNICE	DEM
102 tipki	81
102 tipki, click chicony	130
101 tipka z miško chicony	186
101 tipka cherry	155

GIBKI DISKI	DEM
5.25" 360 Kb	180
5.25" 1.2 Mb	180
3.5" 720 Kb	189
3.5" 1.44 Mb	210

TRDI DISKI	DEM
Seagate 20 Mb/65 ms	448
Seagate 30 Mb/65 ms	499
Seagate 40 Mb/28 ms	676
Seagate 60 Mb/28 ms	914
Seagate III Mb/28 ms	1.286
Seagate 120 Mb/28 ms	1.674
NEC 3142, 3.5", 40 Mb/28 ms	780

Računalnike prodajamo v KIT izvedbi (po delih). Za vse naprave ponujamo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji. Za nasvet pri izbiri nas pokličite po telefonu 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Avstriji, v Podgori (Unterbergen), ob glavni cesti proti Celovcu, 60 km od Ljubljane in 12 km od Ljubelja. Trgovina je odprta od 8. do 17. ure, v soboto od 8. do 13. ure.
FAKS: 9943/4227-2091, TELEKS: 422749 MLCO A



IBM KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI

XT 10-21	cene v din
XT 4,77/12 MHz, 640 K RAM, 20 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	20.247

AT 286-12-41	24.534
AT 286-12 MHz, 640 K RAM, 40 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	

AT 286-NEAT-16-41	31.193
NEAT 286-16 MHz, 1Mb RAM, 40 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	

AT 386 SX-41	33.642
AT 386 SX, 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	

AT 386-25-81	54.577
AT 386-25 MHz, 1 Mb RAM, 80 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	

AT 486-25-81	129.306
AT 486-25 MHz, 4 Mb RAM, 80 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	

AT 286-LAPTOP	75.900
AT 286-20 MHz NEAT, prenosni laptop chicony, 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk, LCD VGA display, baterijsko napajanje	

Jamstvo 24 mesecev

mlacom

MLACOM d.o.o.
 Celovška 185
 61000 Ljubljana 1

Tel. 061/556-484
 Fax: 061/556-485

MONITORJI	DEM
14" monokromatski	224
Multisync 720x480	1.080
VGA 800x600	757
15" A4 full size VGA	1.599

TISKALNIKI	DEM
Star LC-10	450
Star LC-15	986
Star LC-24-10	710
Laser Sharp JX 9300	3.414

MODEMI	DEM
2400 int.	282
2400 ext.	371

UPS	DEM
UPS 300 VA	600
UPS 1000 VA	1.284

PRENOSNI RAČUNALNIK	DEM
Laptop LCD NEAT 20 MHz Chicony	6.571

KOMPLETNE KIT KONFIGURACIJE	DEM
-----------------------------	-----

XT 10-21	1.725
----------	-------

XT 4,77/12 MHz, 640 K RAM, 20 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	
---	--

AT 286-12-41	2.096
AT 286-12 MHz, 640 K RAM, 40 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	

AT 286-NEAT-16-41	2.673
NEAT 286-16 MHz, 1Mb RAM, 40 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	

AT 386 SX-41	2.885
AT 386 SX, 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	

AT 386-25-41	4.068
AT 386-25 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	

AT 486-25-41	9.838
AT 486-25 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor	

V zalogi tudi druga oprema.



FRANKFURTSKI SEJEM GLASBENE INDUSTRIJE

MIDI gre naprej

ZORAN KESIĆ

Pred nekaj leti nas je preplaval vodoraznovnostni softver u obliki sekvencerjev. Instrumenti so postajali multimedijalni in koncept studia MIDI se je začel hitro spreminjati (svakoda v našo korist). Ker se je s tem ukvaralo vedno več firm (ki so vznikale kot gobe po dežju), je bilo vedno manj novih zamisli in sekvencerji so počasi pojavljali biti predmet posebnega zanimanja proizvajalcev. Novi trend se je pojavil v obliki programov, ki so urejali zvok raznovrstnih samplerjev. Kar pa so tudi na tem področju bili dovolj napravljeni, je bilo razumljivo, da smo pričakovali nekaj novega. Tako so se na letošnjem sejmu pojavili v dokajšnjem številu programi, ki so univerzalni urejevalniki (tudi podatkovni knjižnici) za raznovrstne instrumente MIDI (sintetizator, ritmični instrumenti) in ti sistemi za sampliranje stereo zvoka neposredno na trdi disk. Nimam namena reči, da te vrste softvera in hardvera prej ni bilo, ampak da je število firm, ki jih sedaj ponujajo, močno poraslo.

V tem članku je obdelanih večina razstavljalcev na sejmu. Razvrščeni so dosledno po abecedi. Nekateri od njih bi morda zaslužili več prostora, vendar pa za nas zaradi raznih vzrokov niso posebno zanimivi (npr. Passport, ki ima precejšen program, je pa v glavnem usmerjen k macu, ili je pri nas, vemo zakaj, precej manj razširjen).

In tako je prvi na vrsti...

C-Lab

Ta firma je postala znamenita z Notatorjem, ki je njen najmočnejši adut. Po prejšnjem sejmu je ta program doživljal dolga; sprememba in poobližbah fanov z razstavnega prostora C-Laba bi morali biti sedaj predstavljeni verzija 3.0 v prodaji že maja. NOTATOR 3.0 ima niz zboljšav in novih opcij. Vsekakor je naj-

važnejša Soft Link, s katerim lahko vsak atari ST s pomnilnikom, ki ima vsaj dva Mb, dela istočasno z Notatorjem in še s osmimi drugimi programi (Soft Link je tudi v verziji 2.0). Novotveta je tudi Hyper Edit, s katerim lahko grafično urejamo vse informacije MIDI (Jakoost, spremembo zvoka, vibrato ipd.), programiramo glas elektronskega bobna kot na ritmičnih instrumentih ter vse hkrati prikazujejo tudi z notnim zapisom. V načinu RMG, ki ima 16 pomnilnikov, je lahko katerikoli parameter MIDI sintetizatorja, digitalnega procesorja ali katerega drugega instrumenta MIDI v realnem času »post-nest« sekvencer, kar pomeni, da lahko npr. v samem Notatorju (namesto na mešaniku) dokončamo mešanje (miksiranje) celotne pesmi ipd. Ima tudi nekaj novih simbolov za notno zapisevanje, možnost, da vidno celotno stran takšno, kakršna bo na tiskalniki, različne nabore zankov ipd.

Novi projekt G-Laba je The Education System. Sestavljen je iz treh programov: AURA, MIDIA in NOTATOR ALPHA, ki skupaj pomenijo zakrožen sistem za glasbeno izobraževanje, učenje uporabe MIDI-ja in podobno. AURA napravi iz ST strogega profesorja glasbe, ki uporabnikovo glasbeno izobrazbo pripelje na zavidljivo visoko raven. S tem programom se uporabnik uči poslušanje (zlastno prepoznavanje) intervalov, konstrukcije akordov v raznih stilih (klasika, jazz, pop ipd.), skal, melodičnih in ritmičnih narekov in drugo. Uporabnika, ki je v svetu MIDI začelni, MIDIA uči, kaj je MIDI, kako deluje in kako ga je mogoče kar najuspešneje uporabljati. Tretji od teh programov, to je NOTATOR ALPHA, je poenostavljena verzija Notatorja. Ta program naj bi omogočil utrjevanje znanja, ki je uporabnik pridobil s prejšnjima programoma ter tudi privajanje osnov komponiranja. The Education System dela na atariju, katerega pomnilnik ima vsaj 1 Mb.

Novotveta firma C-Lab je tudi POLYFRAME, ki je univerzalni urejevalnik za ST. Ta program ureja zvo-

ke za katerikoli sintetizator (ali kak drug instrument MIDI). Odvisno od proizvajalca in modela instrumenta definira ti modul, ki omogoča urjanje zvoka določenega instrumenta. Sedaj ima program module Korg T1, T2, T3, Ensoniq VFX, VFX-SD in Yamaha SY 77, nove module pa bodo še dodajali.

DigiDesign

... se je v zadnjem času usmeril predvsem v izdelavo softvera in hardvera za snemanje zvoka neposredno na trdi disk. Sistem SOUND TOOLS, ki ga je doslej imel samo mac, so napravili tudi za atari ST. Značilnosti so: sampliranje 16-bitnega stereo posnetka na 44.1 kHz, digitalno izravnavanje (angl. equalizer) v realnem času, digitalno mešanje, sprememba časovnega trajanja posnetka brez spremembe tonalitete, sinhronizacija SMPTE in podobno. Vse podatke v digitalni obliki lahko neposredno preločimo na DAT ali z njega pri 48 kHz. Najmanjši pomnilnik je 2 Mb, dolžina vzorca pa je odvisna le od kapacitete trdega diska. Za eno minuto stereo zvoča porabimo 10 Mb pomnilnika trdega diska.

Verzija SOUND TOOLS za macintosh je dobila dva nova programa, ki razširjata možnosti tega sistema. Prvi od njiju, MASTER LIST, omogoča uporabo SOUND TOOLS za tako imenovane digitalne glavne trakove (angl. master tapes) za CD. Drugi program, LIVE LIST, napravi sistem zelo primeren za igranje v živo. Znano je, da so samplirji zaradi pogosto premajhnega pomnilnika na sceni uporabni šli z omejitvami. LIVE LIST lahko v vsakem trenutku za katerikoli sprotioblik MIDI »aktivira« poljubno oblik vzorec s trdega diska. Edina omejitev je pomnilnik trdega diska (ali nekaj njih).

DigiGram

Zanimivo je, da ta francoski proizvajalec ponuja več različnih sekvencerjev. Sočasno po reklamam gradiva je PROSCORE, ki dela na ST, največ najmočnejši program. Kot pogoje že ime, ga uporabljamo za ob-

Notatorjev Event Editor.

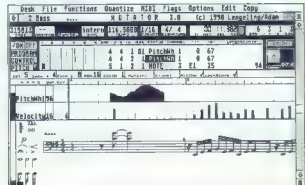
delavo in tiskanje glasbenih partitur. Praktično podpira vse tiskalnike (matrice, laserske in brizgalne). Kar vsebuje sekvencer, ga lahko uporabljamo kot popolnoma samostojen program, lahko pa tudi kot program, ki obdeluje pesmi iz drugih sekvencerjev, ili svoje podatke v določeno formatu preloži v MIDI. Za ST imajo še dva sekvencerja - TRIGGER 84 in TRIGGER 24 - ter tudi program BIG BAND, ki določeno kompozicijo odigra v stogu, ki ga določimo (funky, disco, rock, samba ipd.).

Na je uporabnik velikega IBM (seveda tudi kompatibilcev) ne počitju zapostavljene. DigiGram jim ponuja PC sekvencer TRACK 24 in XPC 16, to je hardverski dodatek, ki je pravi mini sintetizator. Besedo mini razumita pogoje, kar gre za šestnajstglasovni sintetizator, ki lahko glasno daje osem različnih zvokov (8-multimedijalni), opravlja digitalno sintezo na 16 bitih, ima 99 zvokov in 30 sampliranih bobnov ter drugih točk. PC TRACK 24 in XPC 16 pomenita kompletan sistem za komponiranje in zahteva PC, ki ima RAM s 512 K, kartico Hercules, EGA, OGA ali VGA in miško. Poleg tega napovedujejo za IBM še PCX 3 CARD, s katerim bo PC AT lahko sampliral neposredno na trdi disk. PCX 3 bo uporabljala dva Motorola procesorja DSP 56001, pretvarjanje MIDI bo izvajal na 48 kHz (ali manj), aml bo 16-bitno ločljivost in razmerje signal - šum bo 90 db. En Mb pomnilnika na trdem disku bi zadoščal za eno minuto mono ali 30 sekund stereo vzorca, na isti računalnik pa bi zaradi večkanalnega snemanja lahko priključili eno ali več kartic PCX 3! Zadržaj DigiGramova novotveta je MIDIMIC. To je mikrofona, ili vokalnim solistom omogoča, da s petjem igrajo sintetizator ali katerikoli drug instrument MIDI.

DR. T'S

Čeprav ima ta ameriška firma večerji softvera za vse popularne računalnike, v Evropi in še posebno pri nas nikoli ni postala tako popularna kot v Ameriki. Dovolj o tem pove dejstvo, da je Jan Hammer z njenim programom PHRASE napravil znamenito glasbo za Miami Vice. Poleg

CaBase: aradino okno.





je največje projekte razvijal za mac (kar je pravzaprav razumljivo). Obstaja že deset let, proslavil pa se je z nekaj izjemnimi programi. Med njimi je tudi ALCHEMY, to je program za izdelavo vzorcev z mišico, od katerega so na sejni predstavili verzijo 2.2. Zanimiva novost je njegov SOUND EXCITER, ki brez kakršnega koli hardvera spremeni mac v osmeroglasni sintetizator, ki je multibralen in ima kompletne bobne s tolkami na enem traku. Dela na katerem koli macintoshu z mišico in klavirom, ki ima vsaj 1 Mb.

ENCORE je sekvencer za glasbeno notacijo (do 64-linijskega sistema), ki je bil doslej napravljen samo za mac, na sejni pa so bile prikazane tudi verzije za PC IBM in za ST. NOTE WRITER II je nova verzija macintoshovega programa NOTE WRITER in je namenjena publiciranju glasbenega gradiva (angl. Music Publishing). SCORE, ki naj bi imel enakemu namenu, dela na IBM. CLICKTRACKS II je tudi nova verzija enako imenovanega programa za sinhronizacijo avdio in video signalov (film in video), sekvencer MASTER TRACK PRO pa je z maca prinesen še na amigo, atari PC IBM in apple II GS. Tu je še novi macintosh sekvencer PRO 4.

Rythm'n Soft

... je nova francoska firma. Na sejni je pokazala program BIG BOSS, to je sekvencer, ki ga kot samostojni program verjetno ne bojo uspešno prodajali. Je pa BIG BOSS dokaj zanimiv v nekem drugem kontekstu. R'n Soft je namreč pokazal nekaj paketov, ki so namenjeni za igranje različnih instrumentov (klaviature, bobnov, saksofona, kitare, basa ipd.), in to v različnih slogih (blues, jazz, funk, rock itd.). Vsak stiskni paket vsebuje disketo s štirimi po tečajovno razporejenimi kompozicijami, knjigo (najmanj 80 strani), ki opisuje stilske karakteristike, harmonično in ritmično strukturo, analizo kompozicije ipd. in kompletne partiture kompozicij. Instrumentalni paket ima disketo s primeri in ilustracijami, ki so jih snemali profesionalni instrumentalisti, knjigo s teoretičnimi podatki in programi za delo ter partiture vseh primerov in kompozicij. Za uporabo katerega koli teh paketov potrebujete BIG BOSS, vseh sistemov pa se imenuje LIVE TEACHING SYSTEM.

Steinberg

... je na sejni pokazal CUBASE verzijo 2.0 (doslej je bila aktualna verzija 1.5) Zboljšali so možnosti za zapisovanje not, vnašanje teksta in posebnih znakov (naglasni, lokovneje godal, crescendo in drugo) ter napravili podporo za vse popularne tiskalnike (laserski atari, NEC P6 in tiskalniki, kompatibilni z Epsonovi). Po principu «What You See Is What You Get» lahko stran vidite pred tiskanjem. Druga dobra noviteta CUBASE je Interactive Phrase Synthesizer (IPS), ki je enkratni sistem za vnašanje popolnih glasbenih fraz (tale opis IPS, ki je zelo močna opcija, moramo razumeti

povsam pogojno; za podroben opis bi potrebovali precej prostora in liš s tem presegli namembnostni okvir tega članka). Verzijo 2.0 je določil tudi večopravilni sistem M.R.O.S. Seveda podpira delo desetih različnih programov (ki so lahko od različnih firm) in tudi hardver drugih proizvajalcev (npr. C-Labov Unitor). M.R.O.S. je tudi v verziji CUBASE, ki je napravljena za mac (Plus/SE in II). Ta program vsebuje vse, kar ima verzija 1.0 za atari. (Kdo pravi, da so programi za macintosh vedno boljši od programov za ST?)

Dve noviteta za lastnike amigoe: vmesnik MIDI za modele 500, 1000 in 2000, ki dela s katerim koli programom MIDI, in sekvencer PRO 24 AMIGA, ki ima poleg vseh važnejših opcij zadnje verzije za ST (PRO 24 III) tudi vrsto zboljšav. Na področju starijega hardvera je Steinberg končno pokazal dolgo pričakovani (in napovedani) 16-bitni serijski prevodnik DIA za AVALON (verzija 1.1 ali višja). Da bi sliabli spremembo po vsaki najmanjši intenzivnosti, ni več potrebno prelagene vzorca, ki ga obdeluje, v semple.

Tu je še novi sinhronizator SMPTE/EBU z dvema vhodoma MIDI (in združevalno funkcijo), štirimi izhodi MIDI in s stojali za štiri ključe za zaščito programa. Naprava se imenuje MIXEX+ In jo priključimo v ržo na levi strani ST, to je pri priključitvi MIDI. (Da ne bi prišlo do pomen, ni omenimo, da obstaja tudi MIXEX, ki vsebuje vse, kar ima MIXEX+, razen sinhronizatorja.)

Zadok

Nizozemci iz firme Zadok so vse zložili v en sam paket UNI-MAN (Universal-Manager). Program se uporablja kot urejalnik katerega koli instrumenta MIDI. Uporabnik lahko sam oblikuje zaslona za urejanje, lahko po lastni želji določa, ali naj bodo parametri prikazani grafično ali številčno in parametre lahko celo poljubno pomenjuje (kar pomeni v katerem koli jeziku, npr. slovenskem). V računalniku je sočasno lahko do devet not zvokov in program bo, če mu ta instrumentari prikazemo kot konfiguracijo, meometrični zvokov vseh instrumentov, ki jih sočasno uporabljamo. Program zahteva 1 Mb pomnilnika ST.

Drugi

Kaj naj rečemo o drugih? Vedno je bilo dovolj majhnih firm, ki so se soočale s konkurenco, nekatere od njih pa so z novimi idejami postale uspešne in celo «velike». Lahko, da se bo to kmalu zgodilo z The Digital Muse ali s Freeless International. Nikoli ne vemo. In sedaj ...

Cene

Cene, ki jih vidite, so cene na drobno, kar pomeni, da z malo truda lahko najdete tudi prodajalca, pri katerem boste za želeni softver morali plačati celo 30 odstotkov manj. Morda pa tudi vprašanje tipa ni vedno tako neumno: ali je res Geordov sekvencer, ki stane 158 DEM, šestkrat slabši od Cubase? Veliko sreča.

DAHMS
elektronik &
komputerzentrum

A-8010 GRADEC/GRAZ,
GLEISDORFERGASSE 5,
TEL. 9943/316-83 04 92,
FAX 9943/316-82 56 54

DCP 286 - 12



CPU 80 286 - 12 Mhz, 1 Mb, možno do 4 Mb, priključek za CO processor, 2 ser./1 par. FDC/HDD, za 2 HDD + 2 FDD, 1,2 Mb 5 1/4" diskete, nemška tipkovnica s 102 tipkami, BABY-A 1 ohišje, LED skala, reset in turbo tipke, 200 W, petročni v angleščini, prosti priključki 5 x 16 BIT, 1 x 4 BIT

1.350 DEM neto

DCP 386 - 16 SX

CPU 80 386 - 16 SX, 1 Mb RAM, možno do 8 Mb, priključek za CO processor, 2 ser./1 par. FDC/HDD, za 2 HDD + 2 FDD, 1,2 Mb 5 1/4" diskete, nemška tipkovnica s 102 tipkami, BABY TOWER ohišje, LED skala, 220 W, petročni, v angleščini, prosti priključki 2 x 16 BIT, 1 x 4 BIT

1.750 DEM neto

DCP-HDD 20-65

osnovna plošta
20 Mb 65 tps

450 DEM neto

DCP-HDD 40-28

osnovna plošta
40 Mb 28 tps

696 DEM neto

MCGA

grafični set, monokromatska barvna grafična kartica, 14" miniaturno (200-bcd)

DUAL-SYNC

345 DEM neto

EGA

grafični set, EGA grafična kartica 640x350, 14" EGA PHILIPS monitor

975 DEM neto

VGA

grafični set, VGA + grafična kartica 1024x800, 512 Kb RAM, 16 BIT, analogno, 14" miniaturno

PHILIPS 14 MHz

1.580 DEM neto

ZAHTEVATE PROSJEKTE IN OBLIČENJA V NAŠEM NOVENEM ELEKTRONIK & COMPUTERZENTRUM, 8010 Gradec/Graz, Gleisdorfergasse 5

COMPUTER

ELEKTRONIK GmbH

VILLACHER RING 59

A-9020 KLAGENFURT

Tel.: (0463) 51 45 49

51 50 93

Fax: (0463) 51 19 65

CENIK, veljaven od 1. 3. 1990

AT RAČUNALNIŠKI KOMPLET 1 CENA: 2.247 DEM

- 286 OSNOVNA PLOŠČA, 12 MHz, 0 WS, 4 Mb DRAM podnožje
- 1 Mb DRAM, vdelan
- MFM KOMBI KRMILONA kartica, interf. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 21 Mb, KYOCERA, 69 ms, 3.5"
- SERIJSKA/VZPOREDNA kartica
- 101/102 tipki, tipkovnica ASCII
- HERCULES združljiva kartica
- 14" MONOKR. monitor, papirno bel/ambra
- OHSIJE BABY, + PS 200 W, zaslon LED

AT RAČUNALNIŠKI KOMPLET 2 CENA: 2.377 DEM

- 286 OSNOVNA PLOŠČA, 12 MHz, 0 WS, 4 Mb DRAM podnožje
- 1 Mb DRAM, vdelan
- MFM KOMBI KRMILONA kartica, interf. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 44 Mb, NEC D 3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/VZPOREDNA kartica
- 101/102 tipki, tipkovnica ASCII
- HERCULES združljiva kartica
- 14" MONOKR. monitor, papirno bel/ambra
- OHSIJE BABY, + PS 200 W, zaslon LED

AT RAČUNALNIŠKI KOMPLET 3 CENA: 2.847 DEM

- 286 NEAT OSNOVNA PLOŠČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM podnožje
- 1 Mb DRAM, vdelan
- MFM KOMBI KRMILONA kartica, interf. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 44 Mb, NEC D3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/VZPOREDNA kartica
- 101/102 tipki, tipkovnica ASCII
- HERCULES združljiva kartica
- 14" MONOKR. monitor, papirno bel/ambra
- OHSIJE BABY, + PS 200 W, zaslon LED

AT RAČUNALNIŠKI KOMPLET 4 CENA: 3.207 DEM

- 286 NEAT OSNOVNA PLOŠČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM podnožje
- 1 Mb DRAM, vdelan
- RLL KOMBI KRMILONA kartica, ADAPTEC, interf. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 69 Mb, NEC D 3124, 113 ms, 3.5"
- SERIJSKA/VZPOREDNA kartica
- 101/102 tipki, tipkovnica ASCII
- HERCULES združljiva kartica
- 14" MONOKR. monitor, papirno bel/ambra
- OHSIJE BABY, + PS 200 W, zaslon LED

AT RAČUNALNIŠKI KOMPLET 5 CENA: 3.277 DEM

- 286 SX OSNOVNA PLOŠČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM podnožje
- 1 Mb DRAM, vdelan
- MFM KOMBI KRMILONA kartica, interf. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 44 Mb, NEC D 3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/VZPOREDNA kartica
- 101/102 tipki, tipkovnica ASCII
- HERCULES združljiva kartica
- 14" MONOKR. papirno bel/ambra monitor
- OHSIJE BABY, + PS 200 W, zaslon LED

AT RAČUNALNIŠKI KOMPLET 6 CENA: 3.452 DEM

- 286 NEAT OSNOVNA PLOŠČA, 16 MHz, 0 WS, 8 Mb DRAM podnožje
- 1 Mb DRAM, vdelan
- MFM KOMBI KRMILONA kartica, interf. 1:1
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb TEAC/NEC
- HARD DISK pogon 44 Mb, NEC D 3124, 24 ms, 3.5"
- SERIJSKA/VZPOREDNA kartica
- 101/102 tipki, tipkovnica ASCII
- SUPER EGA + 800 x 600 združljiva kartica
- EGA MONITOR 14"
- OHSIJE BABY, + PS 200 W, zaslon LED

OHSIJE + DOVOJ ENERGIJE

- AT OHSIJE BABY + 200 W PS, zaslon LED 290 DEM
- AT MINI STOLP OHSIJE + 200 W PS, SLIM LINE 320 DEM
- AT VELIK STOLP OHSIJE + 200 W PS, zaslon LED 570 DEM

OSNOVNE PLOŠČE

- AT 286 OSNOVNA PLOŠČA BABY 12 MHz, 0 WS, 4 Mb podnožje, podnožje za 80287 mat. koprocesor 350 DEM
- AT 286 OSNOVNA PLOŠČA BABY NEAT 12 MHz, 0 WS, 8 Mb podnožje, podnožje za 80287 mat. koprocesor, EMS/LJM 4.0 540 DEM
- AT 286 OSNOVNA PLOŠČA NEAT BABY 15 MHz, 0 WS, 8 Mb podnožje, podnožje za 80287 mat. koprocesor, EMS/LJM 4.0 620 DEM
- AT 386 SX OSNOVNA PLOŠČA BABY 16 MHz, 0 WS, 8 Mb podnožje, podnožje za 80387 SX mat. koprocesor, EMS/LJM 4.0 780 DEM
- AT 386 OSNOVNA PLOŠČA 20 MHz, 0 WS, 8 Mb podnožje, podnožje za 80387 ali 80387 mat. koprocesor, EMS/LJM 4.0, 8 rez 1.556 DEM

ZASLONSKA KARTICA

- HERCULES MONOKR. graf. kartica 60 DEM
- SUPER EGA + 800 x 600, MDA, CGA, EGA združljiva 200 DEM
- SUPER VGA kartica, 16 bit, 256 K, 800 x 800 320 DEM
- SUPER VGA kartica, 16 bit, 512 K, 1024 x 768 410 DEM
- EIZO MD-10 VGA kartica, 16 bit, 512 K, 1024 x 768 850 DEM

HARD & FLOPPY DISK KRMILONIK

- AT FDD/HDD krmilnik MFM, interf. 1:1 230 DEM
- AT FDD/HDD krmilnik MFM, WD-1006 VMM2, int. 1:1 250 DEM
- AT FDD/HDD krmilnik RLL, ADAPTEC 237XC, int. 1:1 390 DEM

SERIJSKA/VZPOREDNA KARTICA

- AT I/O 1 x RS 232C vhod 40 DEM
- AT I/O 1 x RS 232C vhod, 1 x vzporedni vhod za tiskalnik (1 x RS 232C opcija) 70 DEM
- AT I/O 2 x RS 232C vhod, 1 x vzporedni vhod za tiskalnik, 1 x vhod za igre 110 DEM

TIPKOVNICA

- AT 101/102 tipki, tipkovnica ASCII, klk 130 DEM
- AT 101/102 tipki, tipkovnica CHERRY 160 DEM

FLOPPY DISK POGON

- FLOPPY DISK pogon 360K, 5.25" 170 DEM
- FLOPPY DISK pogon 1.2 Mb, 5.25", TEAC/NEC / 185 DEM
- FLOPPY DISK pogon 1.44 Mb, 3.5", TEAC/NEC / 220 DEM

HARD DISK POGON

- KYOCERA KC-20A, 21 Mb, 60 ms, 3.5" 465 DEM
- SEAGATE ST-238R, 30 Mb, 65 ms, 5.25" / 490 DEM
- NEC D3142, 44.69 Mb, 113 ms, 3.5" 795 DEM

MONITOR

- MONOKROM, 14" AMBRA TTL, ravni zaslon 225 DEM
- MONOKROM, 14" papirno bel TTL, ravni zaslon 225 DEM
- EGA MONITOR 14" PARCO 640 x 350 690 DEM
- MULTISYNC MONITOR 14" 1024 x 768, 0.31 mm 1.150 DEM
- EIZO 14" MONITOR 4050, papirno bel 980 DEM
- EIZO VGA EGA 14" MONITOR 9070S FLEKSKAN 1024 x 768, 0.28 mm 2.150 DEM

DRAM

- DRAM 41256-10 7 DEM
- DRAM 41256-28 9 DEM
- DRAM 511000-07 28 DEM
- DRAM SIMM MODULE 256 K 105 DEM
- DRAM SIMM MODULE 1 M 320 DEM

MAT. KOPROCESOR

- INTEL 80287-08 MHz 450 DEM
- INTEL 80287-10 MHz 490 DEM
- INTEL 80387SX-16 MHz 690 DEM
- INTEL 80387-30 MHz 850 DEM
- INTEL 80387-25 MHz 1.200 DEM

MŠ

- SUPER mš AGILA 200 E, 3 gumbi, MS združljiva 80 DEM
- GENIUS GM 6 +, 3 gumbi, MS združljiva 110 DEM

ORGANIZATOR

- GENIUS GT 1212, 297 x 297 mm, 150-19200 baudov, Summagraf., MS mš, PC združljiva mš 670 DEM

Vse cene so neto, brez prometnega davka. Jamstvo od 6 do 18 mesecev.

Za dodatne informacije se obrnite na naše pooblaščenec servise:
MEDVODE: Jerovšek computers - tel. (061) 621-066, fax: (061) 621-523
LJUBLJANA: DIGIT SERVIS - tel. (061) 559-859
SPLIT: ONOFON ELECTRONIC - tel. (058) 45-819

Vabita na naslednje razstave:
CAT – STUTTGART, 29. 5. – 1. 6. 1990

Mednarodna strokovna razstava računalniško podprte tehnologije in kongres uporabnikov

PC – LONDON, 19. – 21. 6. 1990

Sejem za uporabnike osebnih računalnikov

NOVO NOVO NOVO NOVO NOVO NOVO

CENT ASIA '90 – HONG KONG,
25. – 28. 9. 1990

Največji azijski sejem informatika – evropski CeBIT

Zahtevajte naše programe:
INEX PA MARIBOR, Slovenska 20, 62000 Maribor
 Tel.: (062) 24-579, 24-572, 24-571
 Telex: 33-243

Želimo vam prijetno potovanje
 – **INEX PA MARIBOR in MOJ MIKRO**

VEČNAMENSKI VMESNIK ZA PC XT/AT/286/386 IN PS/2

Večnamenski vmesnik tip IFT308 z digitalnimi vhodno/izhodnimi linijami A/D in D/A pretvornikom in programabilnim timerjem (8253) omogoča veliko fleksibilnost pri digitalnem in analognem krmiljenju oziroma pri avtomatizaciji procesov in meritev z računalniki tipa PC XT/AT/286/386 in PS/2 Model 25 in 30.

TEHNIŠKI PODATKI:

1. TIP IFT308
 - a) 31 digitalnih vhodno/izhodnih linij;
 - b) 12-bitni A/D pretvornik z 8-kanalnim analognim multipleksirjem (čas pretvorbe 8 μ s, vhodne napetosti 0 do +10V, $\pm 5V$ in $\pm 10V$, 1LSB = 2,44mV);
 - c) maksimalna hitrost vzorčenja: 50.000 vzorcev/s;e;
 - d) 12-bitni D/A pretvornik (čas pretvorbe 3 μ s, izhodne napetosti v območjih: 0 do +10V, $\pm 5V$, $\pm 10V$, 1LSB = 2,44mV);
 - e) bipolarno in unipolarno oplovanje;
 - f) možnost delovanja s prekinitvami (interrupt);
 - g) programabilni timer/counter (2 kanala dostopna na izhodnem konektorju), za nastavitve frekvence vzorčenja od 0,001 Hz do 50 kHz;
 - h) +5V izhod iz računalnika
 - i) programska oprema za delo s programskimi jeziki: BASIC, PASCAL in C.

2. TIP IFT308B: isto kot IFT308, razen:

- a) 12-bit D/A pretvornika
- b) A/D pretvornik omogoča 20.000 meritev/s;

UPORABA:

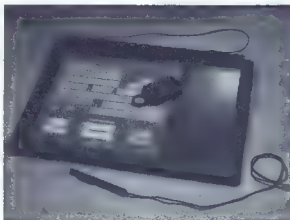
- laboratorijska avtomatizacija
- kontrola procesov
- analiza signalov
- robotika
- merjenje fizikalnih veličin s senzorji

Vmesnik vstavimo v enega od prostih razširjenih konektorjev na osnovni plošči računalnika.

Uporabnik dobi poleg vmesnika tudi navodila s primeri in disketo s programsko podporo.



INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO IN VAKUUMSKO TEHNIKO, TESLOVA
 30, 61111 LJUBLJANA, TEL.: (061) 263-461, TELEKS: 31629, TELE-
 FAKS: (061) 263-096



Ime Houston Instrument je postalo sinonim za najkvalitetnejše risalnike, skanerje in grafične tablice. Nova družina petih grafičnih tablic HIPAD PLUS lahko zadovolji zahteve po različnih velikostih in namembnostih.

Ločljivost se lahko nastavi do 100 črt/mm z natančnostjo $\pm 0,0254$ mm.

HIPAD PLUS grafične tablice lahko prenesejo v računalnik do 200 koordinat na sekundo.

Poleg kurzorja s 4 oz. 16 tipkami je omogočen vnos podatkov tudi s peresom z dvema tipkama. Pero za digitaliziranje ima vgrajeno «tilt-correction» funkcijo, ki izloča napako zaradi paralakse pri vseh načinih držanja peresa. Ker je delo s peresom zelo hitro, je uporaba tipkovnice za dokončanje verige ukazov odvečna. To je zelo zaželeno pri delu z AutoCad (TM). Večji modeli so standardno opremljeni s kurzorjem, ki ima 16 tipk. Dodatno opremo pa predstavlja kurzor z osvetlitvijo in pero.

Grafične tablice HIPAD PLUS so neomejeno kompatibilne. Izбира konfiguracionjskih parametrov je izredno enostavno. Nastavite jih s pomočjo priložene šablone in peresa ali kurzorja. Pero ali kurzor postavite na šablono in mesto, kjer želite označiti nov parameter – in klik! Nobenih snikal, nobenih priročnikov!

Vse navedene lastnosti so primerljive le z redkimi konkurenčnimi proizvodi. Firma Houston Instrument ima že 30 let izkušeni pri razvoju in izdelavi računalniških perifernih enot, zato je razumljivo, da dosega vrhunsko kvaliteto ob zmernih cenah.



CSI
 61000 Ljubljana
 Vodnikova 8
 tel: (061) 552-140

MEDIA

Medija d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana

tel. 061 212-358

LICENČNA PROGRAMSKA OPREMA

Adobe Illustrator	10.332,00	MS Basic 6.0	5.260,00
Albus PageMaker 3.0	11.889,00	MS C Compiler 5.1	8.202,00
Analizer (Graf)	4.499,00	MS Cimat 3.0	14.720,00
Anticore	3.398,00	MS Dos 4.01	1.502,00
AutoCad Animator	8.842,00	MS Excel 2.1	2.270,00
AutoCad Autolint	5.908,00	MS Fortran 6.0	6.860,00
AutoCad 10.0	58.000,00	MS Macro Assembl. 6.1	2.507,00
AutoSeis	13.316,00	Mit Multiplan	3.492,00
Chevick (Hardware diagnostic)	2.581,00	MS Pascal 4.0	3.398,00
Clipper 3. 87	10.508,00	MS Project 4.0	6.598,00
DBase IV	12.863,00	MS Quick Basic 4.0	1.562,00
DBase IV (Dev. Pack)	20.034,00	MS Quicr C 2.0	1.537,00
Designer 2.0 (Micrograf)	11.151,00	MS Quicr Pascal	2.009,00
Fontbase + 2.1	5.009,00	MS Windows 286	1.736,00
Fontbase Professional	11.201,00	MS Windows 386	3.200,00
Framework II	11.806,00	MS Word 6.0	5.861,00
GEM/3 Airline	7.812,00	MS Works	2.893,00
GEM/3 Desktop Publisher	4.233,00	Notion Adv. Utilities 4.0	1.788,00
GEM/3 Presentation Team	7.560,00	Notion Commander 2.0	1.903,00
Geniter 2.0	4.581,00	Novell Adv. NetWare 2.10	49.801,00
Harvard Graphics	8.855,00	Novell ELS 4-User	10.821,00
Loha 1-2-3 2.2	8.190,00	Novell ELS 8-User	21.526,00
Loha 1-2-3 3.3	8.479,00	Paradox 3.0	10.884,00
Loha Symphony	10.773,00	PC tools 5.5	1.789,00
Lucid 3D 2.0	1.875,00	Quattro Professional	6.564,00
MathCad 2.0	7.309,00	Realis Cobol with Real Menu	31.890,00
Turbo C 2.0	2.754,00	Realis Screen UC	8.917,00
Turbo C 2.0 Prof.	4.372,00	RM Fortran	6.778,00
Turbo Pascal 5.5	2.888,00	RM Cobol	22.189,00
Turbo Pascal 5.5 Prof.	4.410,00	Show Partner	1.366,00
Wordperfect 5.0	8.224,00	Show Partner FX	5.506,00
Wordstar 5.5	5.216,00	Show Partner Picture Pack	2.250,00
SCC Xenix 286 Comp. Sys	31.253,00	Sibelius Plus	9.999,00
SCC Xenix 286 Dev. Pack	14.464,00	Speedidre 8.03	700,00
SCC Xenix 386 Comp. Sys	36.237,00	SuperCalc 5.0	8.121,00
SCC Xenix 386 Dev. Pack	18.446,00	SuperProject Plus	8.528,00
SCC Xenix Oper. Sys. 286	14.454,00	Verant 2.0 Prof. Extension	8.424,00
SCC Xenix Oper. Sys. 386	18.561,00	Ventura Publisher 2.0	13.451,00

Zgornji seznam predstavlja le izvešček iz našega prostornega programa, zato nas, če ne rjem ne boste naša izsajena proizvajalca, pokličite. Pomagali vam bomo!

STROJNA OPREMA

Računalnik AT NEAT 286 **31.823,00**
16 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb Conner ali Nec trdi disk (80 mb), controller, glavi disk, Hercules grafična, monitor, monitor 14".

Računalnik 386 SX **33.589,00**
16 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb Conner ali Nec trdi disk (80 mb), controller, glavi disk, Hercules grafična, monitor, monitor 14".

Računalnik 386/25 **87.726,00**
33 MHz, 2 Mb RAM, 100 Mb Conner trdi disk (80 mb), controller, glavi disk, VGA grafična (1024x768), Multitouch bavel monitor

Konfiguracije lahko prilagodimo vašim željam. Pokličite za popolni katalog IBM kompatibilne opreme.

STROJNA OPREMA REFERENČNEGA RAZREDA

COMPAQ

DTP SISTEMI NA KLJUČ

Strojna in programska oprema za namizno založništvo.
Svetujemo. Dobevamo. Instaliramo. Usposobimo. Vzdružujemo.

NOVELL MREŽE

Tečajji, tehnične informacije, svetovanje in instalacije.

SLEDI

CADTRONIC



Razmišljate o nabavi CAD oz. DTP-postaje? Polem pozabite na razne konfiguracije: na osnovi 386 in 486, saj so iz stroju zdajšnji prepisani za resno delo! Prava rešitev za Vas je v visokoprofesijskih grafičnih delovni postaji SIGMA z osnovnimi ploščami SUN serij 3 in 4!

Kot ekskluzivni zastopniki firme **CADTRONIC GmbH, ZRN**, vam ponujamo:

	SIGMA-20-2060	SIGMA-26-3200	SIGMA-70-4100	SIGMA-70-4200
CPU	SUN 350	SUN 386	SUN 4 100	SUN 4200
	MC68020 20 Mhz	MC68020 25 Mhz	MB86000 SPARC	MB86000 SPARC
Filtrast	3 MIPs	4 MIPs	7 MIPs	10 MIPs
Koprocesor	MC68881	MC6881 WEITEK	WEITEK 1165	WEITEK 1165
RAM (MB)	4-20	8-32	8-32	8-128
BUS	VME	VME	VME	VME
Ethernet	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s

Monitor: barvni, 19", 1280x1024, 60 Hz NI, 256 barv le palete 16.7 miliona

Trdi disk: 327 MB - 8 GB, tračna enota 80 MB, 1.4"

Mreže: 4-8 x RS-232 Centronics, 2 x Audio
Mreže: Ethernet, TCP/IP, Network File System NFS
Tipkovnica, miš, grafična tablica, Valuator Box z 8 gumbi Joystick, Trackball

Hitrosti: 2 Mil. 2D Vekt. /s, 1.3 Mil. 3D Vekt. /s
Operac. sistem: SunOS 4.0 (UNIX 4.2 BSD & AT&T System V)
Prog. jeziki: C, Fortran, ADA, Pascal in ostali.
Ostali paketi: CAD, CAM, urejevalniki, graf. programi, DTP itd. Prek 500 paketov z licenco!
Graf. knjižnice: Access, GKS, Phigs, SunPro, SunView, SunCore, SunCGI, Pixrect, X-Windows System

Informacije:

SLEDI, d.o.o., Koroška c. 6,
62390 Ravne na Koroškem
Tel. (0602) 23-101, Fax. (0602) 23-317, 22-326

REPRO
IZUPLJANJA

CELOVNICA 175 70 61074 Ljubljana
TELEFON 061 502 341 502 106 254-630
FAX 061 502 343 743 31529 javnaizdaja
P. B. 8

REPRO in MOJ MIKRO pripravljata v mesecu maju nagradno igro, katere glavni sponzor je ROLAND DG. Nagrada: najnovejši ROLAND-ov termični risalnik LTX-100.

— IBM PC XT, AT, 386, 486 kompatibilni računalniki, kompletni in po delih
 — kompletna dodatna oprema (trdi diski, kartice, monitorji, tiskalniki, risalniki, skenerji, modemi, industrijske kartice, ...)

— računalniške mreže:

- * NOVELL NetWare (ELS, Advance, SFT, 386)
- * TopWare
- * povezava s Host (mini) sistemi (IBM, VAX, SUN ...)
- * kompletni inženiring, instalacija in vzdrževanje

— SCO UNIX System V.:

- * večuporabniški sistem
- * podpira 386 in 486 procesorje
- * RAM 4 do 16 Mb
- * trdi diski 80 Mb do 2 Gb
- * do 32 terminalov
- * popolna kompatibilnost (source level) z UNIX okoljem velikih sistemov
- * kompletni UNIX softver, ki se dobi na trgu, aplikacije

— PSION ORGANIZER II s kompletno strojno in programsko opremo

— aplikativna programska oprema za delo pod operacijskim sistemom MS DOS


- * aplikacije so priložene za delo v lokalnih računalniških mrežah (LAN)
- * podatki so prenosljivi med programskimi produkti
- * saldakonti dobaviteljev in kupcev
- * obresti
- * glavna knjiga
- * fakturiranje
- * skladiščno-materialno poslovanje
- * vodenja proizvodnje
- * osebni dohodki
- * izdelava namenskih aplikacij

Za vso strojno opremo dajemo 15-mesečno garancijo, zagotovljen servis in preskrbo z nadomestnimi deli ter potrošnim materialom tudi po preteku garancijske dobe.

Naša oprema ... vaši uspehi

PROGRAMSKI VIRUSI V OPERACIJSKEM SISTEMU PC-DOS/MS-DOS

Knjiga v AIDSU Informacijske tehnologije



opisuje širjenje, napadanje in obrambo pred programskimi virusi. Vsebuje katalog najpogostejših virusov na računalnikih PC in splošne napotke za »razkuženje« prizadetih sistemov. Knjiga je izšla v slovenskem in srbohrvaškem jeziku.

NAROČILNICA:

Nepreključno naročam ... Izvodov knjige Programski virusi. Cena enega izvoda je 150 din. Knjigo bom prejel s pošto po povzetju v 7 dneh.

Organizacija: _____

ime in priimek: _____ Podpis: _____

Naslov: _____

Obkroži: slovenska srbohrvaška

Naročilnico pošljite na naslov:
Tom Erjavec, Majaranova 5, 61000 Ljubljana

AT-286 samo 19.990 din!

12 MHz OWS, 1 Mb RAM, mono grafična kartica, kombinirani krminik, tipkovnica, trdi disk 20 Mb, gibki disk 1.2 Mb, baby obhiše, paralelni in serijski vmesnik, 14" mono monitor

OSNOVNE PLOŠČE:

486/25 Cache	59.300 din
386/33 Cache	28.000 din
386/25 Cache	21.000 din
386SX-16	7.650 din
286/16 NEAT	5.400 din
286/12	3.590 din

MONITORJI:

mono in barvni, 14" do 20"	
mono	2.750 din
ega	8.410 din
multisync	10.960 din
19" VGA PS/2	30.650 din

Koprocessori 8087-80387

TRDI DISKI:

20Mb do 1.2Gb	od 4.840 din	
---------------	--------------	--

KRMILNIKI:

mfm, ril, scsi, esdi	od 530 din
----------------------	------------

VIDEO KARTICE:

mono, ega, vga	od 960 din	286, 386, 486	od 17.990 din
----------------	------------	---------------	---------------

SISTEMI:

Poleg tega, ponujamo še:

Različne I/O kartice za PC, obhiša in napajalnik, UPS sisteme nepreključnega napajanja, telefax kartice in naprave, programatorje epromov, programska opremo, hardverske zaščite programov, računalniške mreže.

POKLIČITE!

VSAK DAN
od 8 do 20 ure



profesional
Ljubljana d.o.o.

tel. (061) 558-071
448-114
tel/fax 556-595

61000 Ljubljana, Celovška 166

Hardlock E-Y-E

Pet od petih hekerjev bo raje izbralo kako drugo zaščito programa za razbijanje.



- zaščita programov pred ilegalno uporabo
 - kriptografska zaščita podatkov
 - avtomatska in ročna implementacija zaščite
 - rutine za ročno implementacijo več programskih jezikov in operacijskih sistemov.
- Podrobne informacije in cenik lahko dobite pri G&G electronic.

G&G[®]
electronic

41000 Zagreb, Križovljanska 1
tel. 041/315-794
fax. 041/333-510

FAST
Fast Electronic GmbH

GAMA Electronics Beograd
Mišarska 11

Tel.: (011) 332-275; Fax: (011) 335-902
Delovni čas: pon. - petek od 8.-14.; 17.-19.

GAMA Electronics Trade Handels GmbH
Tel.: 99 49 88 577-209.
Fax: 99 49 89 570-4379

GAMA

GAMA

RAČUNALNIKI **GAMA** - TESTIRANI SKLOP VRHUNSKIH KOMPONENT

386 SX:

1 Mb RAM, 46 Mb Fujitsu (25 ms) inteligentni trdi disk s predpomnilnikom, serijski in paralelni vhod, 1,2/1,44 Mb Mitsubishi gibki disk, tipkovnica cherry YU/ASCII, Grafična kartica hercules z vdelanim naborom YU znakov, profesionalni 14" monitor phillips.

18 mesečno jamstvo. Vrhunski servis, možnost nakupa v Münchnu in Beogradu, duty free shop UNIMA (SKC.)

Če nas boste obiskali na Sejmu tehnike v hali XIV od 14.-19.5., boste lahko kupili računalnike GAMA z 10 odstotnim popustom, če ste naš stari kupec oziroma 5 odstotnim popustom, če boste pri nas kupili prvič.

**NIHČE DRUGI VAM V PC ŠKATLI NE
BO PONUDIL TAKŠNE KVALITETE.**

OBISKALI SMO: COMPUTER SHOP V AVSTRIJI

»Inženirski« nakup železine

PETER MIRKOVIČ

Morda bi rekli, da je zgodba o nakupu računalnika tipično jugoslovanska, toda raje recimo: tržna, profitilska... ali – po domače – preudarna.

Pet kilometrov za Šentiljem je na avstrijski strani v kraju Strass trgovina Computer Shop. Tam neški rojaki prodajajo pretežno peceje, predvsem našim rojakom iz severozahodnega dela Jugoslavije. Ti so namreč prvi odkrili zanimiv pristop omenjene trgovine v Strassu. Računalniki in drugo opremo, ki sodi k hardverski železini, lahko tam kupijo po delih ali v celoti. Zakaj raje kupujejo računalnike po kosih? Ker je za kose manjša carina; ali pa je celo ni, če denimo RAM potuje čez mejo v žepu... Cena računalnika pa je enaka, če ga kupite v celoti ali po kosih. V mariborskem PC inženiringu, ki je delniška podružnica firme v Avstriji, obe pa delujeta pod streho zahodnonemške tržke MCH Computer Systeme, zastopni sestavi računalniške kose, kupljene v tej avstrijski trgovini. Račun je zanje enak, saj je vseeno, ali računalnik sestavijo v Avstriji ali pa v Mariboru. Kupcem, če sklepamo po njihovem velikem številu, zato bolj ustreza nakup računalnika po delih.

Sumimo lahko, da je jugoslovanski carina ob tovrstnih nakupih bogatejša le pri takih za kak monitor, jugoslovanska država pa je bogatejša za precej novih računalniških zaslonov, ki so znani po cenah kupiti računalnik. Vojko Golob, menedžer družbe z omejeno odgovornostjo MCH Computer Systeme, pod okriljem katere delujejo mariborska PC inženiring in MCH Inženiring ter avstrijsko podjetje, pravi: »Če se država s predpisi ni hotela prilagoditi, tako da se spodbuja širjenje informatike, smo se morali kupiti prilagoditi kupcem mi – s obojestransko zadovoljstvom.«

V pravnem smislu tako ostaja tržka MCH oziroma mariborski PC Inženiring brez madeža, saj je »partnerstvo« v carino prepuščeno kupcu. Kakor pravi Golob, je kпец bog; bolj zanj pa je vse težavnejši, kajti trg računalniške železine je kaže preve znake zaostanosti.

Prve stike z zahodnonemskimi partnerji je Vojko Golob navezal že v času, ko se kot obrtnik kupoval sestavne dele pri firmi Autronic, za družabništvo z MCH Computer Systeme pa se je dogovoril z Godfriedom Hackbarthom pred pokritim letom, ko sta se srečala na ljubljanskem sejnu elektrone. Nadejavaje zgodbe je bilo bliskovito: ustanovitev podjetja v Avstriji, nato še v Mariboru. Golob: »V dogovoru s partnerjem iz ZRN mora biti vsaka naša nalozba pokrita z dobičkom. Nekot sem ubgal, kaj je bolj – imeti nadzor nad avstrijskim ali



jugoslovanskim trgov. Toda vtelej se izkaže, da je treba imeti nadzor tudi na domačem trgu. Zato nismo pozabili niti na zasebna kupca, saj kljub velikim carinskim in davčnim dajatom v Mariboru pripravljamo maloprodajno enako izbere računalnikov, kot jo ponujamo v Avstriji. Pričakujemo, da bo Markovicova vlada znižala carine in Jugoslovonom omogočila dosegljivejši nakup računalniške opreme. Vzor li lahko ogleda v Avstriji, kjer kupcem tovrstne opreme ni treba plačevati carine, ki pri nas znaša kar 68 odstotkov!.

Lani maja, ko so ustanovili tudi podružnico v Mariboru, so pričeli prodajati najbolj kakovostne računalnike. Odlučili so se za znamko Peacock. Toda konkurenca je že pritisкала, zato so ob Peacocku ponudili tudi računalniško opremo nižjega cenovnega razreda. Tako je nastal računalnik z oznakami MCH – oznakami lastne proizvodnje. Po zagotovilih Goloba vaje vdelujejo kakovostne sestavne dele, večji del kupljene na Daljnem vzhodu, za kakovost pa naj bi jamčilo predvsem dejstvo, da si nocoj privoščijo velikih proizvodnih stroškov, ki bi jih naplnilno servisiranje izdelkov v za jamčeno dolgem garancijskem obdobju. Mimogrede: običajno enoletno garancijo daje PC Inženiring tudi za računalnike, ki jih kupce po delih prinese iz avstrijske firme.

Računalnike Peacock še vedno prodajajo tistim kupcem, ki so se

prepričali o njegovi kakovosti in li želijo zahtevnejše, zmogljivije peacocke; te kupujejo predvsem Avstrijski, MCH peceji pa so očitno rezervirani za domače kupce, med katerimi prevladujejo Slovenci in Hrvați.

Med temi računalniki je za zdaj uspešnica MCH AT 286/12. Sama oznaka pove prave: 12-MHz procesor 80286, osnovna plošča, »motherboard«, ima tehnologijo VLSI, ostali sestavni deli izvirajo iz firm Western Digital, Cherry, Mitsubishi, in izbira pa je tri diaski trsk Mitsubishi, Seagate, Teac. Varijeto se kupci radi odločajo za računalnik, ker je v v majhnem ohišju (mini-tower). Z drugo različico enakoga računalnika ponujajo širšiji pomnilnik (1 Mb) in dodatni serijski vmesnik, oba tipa pa imata ob razmeroma privlačni ceni tudi Mitsubishijev monitor.

Mariborčani dopolnjujejo ponudbo s pecejem MCH 386-SX, za katerega trdijo, da je popolnoma konkurenca računalnikom tipa 286/16 z NEAT tehnologijo. Z njegovo ceno so namreč našim kupcem približali PC AT s procesorjem serije 80386.

Kupec lahko izbira tudi med drugimi računalniki s procesorjem 80386, in sicer MCH 388/20, MCH 388/25 in MCH 486/25. Slednji sodijo v vrhunski razred zmogljivosti in kakovosti, zato po njih seveda predvsem večja podjetja. Mariborsko podjetje MCH Inženiring so poleg PC

Inženiringa (obe podjetji sta v lani zgradili, v zatišju topolov pod Lentom) ustanovili prav zato, da bi si razširili tržni del v Jugoslaviji. Toda omeniti velja, da so njihovi poslovilni načrti še precej obsežnejši: imajo dovolj računalniških strokovnjakov, da proizvodnjo povečajo – možnosti so v prosti carinski coni in prak drugih dejinskih firm MCH v ZR Nemčiji, Grčiji, Turčiji in ZDA – li zato računajo tudi z izvozom. Precej komponent izvažajo že zdaj z novimi družabniškimi vezmi z Zahodnim Nemcem Hackbarthom pa postaja zamisel, da bodo računalniške sestavilne v Mariboru tudi za zahlevne tuje trge, urasnicičiva.

Mariborčani so z ustanovitvijo kar trah podjetji, dveh v Mariboru in enega v Strassu, ponudili obrazec, dovolj splošen tudi za podjetja zunanji informatike. Golob pravi: »Spoznavam, da smo lahko s cenami konkurenčni le tedaj, ko povečamo proizvodnjo. In zato se širimo.«

S tremi majhnimi podjetji se zato lahko prožno prilagajajo trgu, pri čemer zaledja MCH Computer Systeme ni zanemarljivo. Toda Zahodni Nemeč bo sovlagal samo v takšne projekte družabnikov, li bodo ustvarjali skupni dobiček. V Jugoslaviji je li samo na videz preprosto. Računalniški trg že postaja zasoben, ob tem pa še vedno niso padli monopolni veliki podjetji – z njema izskra Delta – ki soustvarjajo ekonomsko politiko Jugoslavije na tem področju. Zakaj so li veliki monopolisti ovira? Vladne ustanove namreč tem vikaonom na steklenih nogah odobravajo uvozne kontingente, družni, račni in obnem množico uvozniki računalniških sestavnih delov, pa dobijo ostanek – le kakih 10 odstotkov uvoznih dovoljenj, to je, kakor je povedal Golob, le petdesetina listina, kar prosijo... »Na ta način nam vladne ustanove, ki naj bi delovale za koristi celote gosa gospodarstva, odganjajo še tiste tuje partnerje, ki bi bili voljni vlagati kapital v Jugoslaviji. Vsi mi vemo, tudi vladne ustanove, kako zelo nujno jugoslovansko gospodarstvo potrebuje prav takšen vsaj kapital.«

Se beseda s PC Inženiringu Maribor, to je obrtna delavnica (mimogrede: vodi jo gospa Oblak) v okviru delniške družbe MCH in skirbi za nastavljanje in servisiranje računalnikov, kupljenih v avstrijski ali mariborski firmi MCH. Avstrijsko podjetje Computer Shop pa je blizu meji, ob glavni cesti in tik pred vstopom v naselje Vogau, nasproti benckinske postaje. Podjetni Oblak (da o soprogi, direktorici obrtne delavnice, ne govornimo) je ob lokaciji, ki je ni mogoče zgrešiti, poskrbel tudi za vsiliko parkirišče, kjer je prostora za 50 avtomobilov.

Oblakov komentar: »Bolj ko je tvegan posej, in v informatiki je že tako, več podjetniških alternativ mora biti na voljo.«

Zabavne matematične naloge

Rešitve nalog

OGRLICA

Označimo: diamant = d, opal = o, biser = b

Postavimo lahko naslednji enačbi:

$$d + o + b = 100$$

$$10 \cdot d + 3 \cdot o + 0,5 (100 - d - o) = 100$$

$$\text{Izrazimo } 19 \cdot d + 5 \cdot o = 100$$

Ponasko moramo torej tako d in o, ki bosta celi števili in bosta rešili to enačbo. Problem lahko rešimo s kratkim programčkom ali pa po naslednji poti:

$$5 \cdot o = 100 - 19 \cdot d$$

$$o = 100/5 - 19 \cdot d / 5$$

$$o = 20 - 3 \cdot d - 4 \cdot d / 5$$

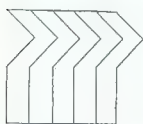
Če je s celo število, mora biti d deljivo s 5.

Če je d = 5, potem na o = 1 in b = 94. Če

je d = 10 ali kak višji večkratnik 5, pa dobimo za o negativno število, kar seve-



SKICA 2



SKICA 1

da ni rešitev zastavljene naloge. Ostane pa še možnost, da je d = 0, o = 20 in b = 80.

OCENE

Prvi učanec ima petico, drugi štirico in tretji trojko.

ZANIMIV LIK

Lik seveda lahko razraščamo na pet ali več enakih delov. Rešitev prikazuje skica 1.

URA

Možne rešitve prikazuje skica 2.

NOVE NALOGE

TRIKOTNIKI

Imamo sedem premic v ravnini. Kako naj jih položimo, da bomo lahko s dobljenimi daljicami omejili maksimalno število neprekrivajočih se trikotnikov? Naznačite! Kolikšno je to število trikotnikov?



SKICA 3

KONJ

Skica 3 prikazuje konja v počasnem teku. Kako bi razmestili šest delov slike,

da bi nova slika prikazovala dirjajočega konja? Naznačite!

ZAPLETENA ŠTEVILA

Postžite tri naravna števila, katerih vsota je enaka njih produktu!

STANOVANJA

V nekem bloku živi nekaj mladih družin: moške z ženami in njihovi otroci. Vemo naslednje:

- Družin ni več kot šest.
- Otrok je več kot odraslih, odraslih je več kot sinov, sinov več kot hčera, hčera več kot družin.
- Noben par ni brez otrok in nobeni dve družini nimata enako število otrok.
- Vsaka hčerka ima vsaj enega brata in največ eno sestro.
- Ena izmed družin ima več otrok kot vse ostale skupaj.
- Ugotovite, koliko družin stanuje v bloku in koliko hčera in sinov imajo posamezne družine!

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

IBM

ANY WAY

Seagate

NEC

FUJITSU

EPSON

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

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

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

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

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

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

NUCLEAR SRL

International import - export

Trat, Ul. del Porta 8, tel. 9939/40/729201 (7 linij) R/A, telefaks 9939/40/360990

VAŽNO OBVESTILO: od 26. sept. naprej nove telefonske številke 9939/40/360936 - 366594 - 367563

NAGRAJENCI

Z eholetno naračnino smo tokrat nagradili Jermeja Čopa, Mesesnelova 10, 61210 Ljubljana - Šentvid. Drugi nagrajenci pa so: Dejan Velušček, Kotnikova 73, 61000 Ljubljana; Klapirina Kurent, Igriška 14, Ljubljana; Novak Branko, Vransko 88, 63305 Vransko.

Rešiva vsaj trih nalog pošljite do 1. JUNJA 1990 na naslov: Ravja Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana. (Zabavna matematične naloge), nagrade so obiljne: enoletna naročnina na ravja Moj mikro za najbolj domiselne rešiva vseh štirih nalog in računalniške nagrade za sručne

iztrebance z vsaj tremi pravilnimi rešitvami (kasete, diskete, knjige).

V tej rubriki izbiramo tudi **tekmovalce za republiko tekmovanje v matematiki za razvedilo**, ki bo naslednje leto decembra. Vsi, ki želijo sodelovati, pripisite na kuverto: ZA TEKMOVANJE. Ob rešitvah nalog pa obvezno navedite svoj točen naslov in šolski letnik. Za uvrstitve na tekmovanje bomo izbrali tiste, ki bodo poslali največ pravilno rešenih nalog, ki izhajajo iz tej rubriki. Seznanim udeležencem tekmovanja bomo objavili v novembrski številki. Podrobnosti so bile objavljene v prejšnji številki Mojega mikra. **Vas priprele rešitve pridejo hkrati v poštev za nagradno žrebanje pod zgoraj navedenimi pogoji.**

GAMBIT

proizvodnja elektronskih naprav, p. o.,
Titova 118, Ljubljana

RAČUNALNIKI OD XT DO AT 386/33

hitra dobava
organiziran servis na območju Jugoslavije
prilagodljivost

OEM MODULI

za vse, ki želijo sestaviti lastni računalnik

TISKALNIKI

NEC
MANNESSMANN TALLY
EPSON

PROGRAMSKA OPREMA

Od AUTOCAD do WORDSTAR 5.5
originalni ameriški paketi
literatura

PROGRAMSKA OPREMA PO NAROČILU

več kot 200 uporabnikov
več kot 3000 instalacij

RAČUNALNIŠKE MREŽE

NOVELL
ETHERNET
instalacije
vzdrževanje

UNIX/XENIX

kompletna ponudba SCO The Santa Cruz Operation

KOMUNIKACIJE

povezava s host IBM, BULL, DEC računalniki
modemi
INFORMACIJE

telefon 061/341-715, 061/314-390, 061/344-175, telefaks 061/
343-938, teleks 32115 yu emka co

NOVE KNJIGE

grupacije Mikro knjiga

Programiranje na Clipperju

Stephen J. Straley

Popoln vodnik za Clipper Summer'87. Dokaz: to je po vsem svetu najbolje prodajana knjiga s Clipperju, saj ji njen avtor eden izmed avtorjev samega Clippera. Knjiga je namenjena izkušenim programerjem.

400 strani; cena v prednaročilu: 300 din. Izide do 01. 09. 90

Turbo Pascal 6.5

Duško Savić

Knjiga je popoln vodnik za programiranje na Turbo Pascalu 6.5. V podrobnosti prinaša vse informacije, potrebne Pascalovim programerjem: posebno pozornost pa posveča objektivnemu programiranju. Knjiga je namenjena tako začetnikom kakor izkušenim programerjem.

400 strani; cena v prednaročilu: 260 din. Izide do 01. 09. 90

Programiranje v jeziku Modula-2

Nikolaus Wirth

Prevod četne izdaje priznanega dela Programing in Modula-2, priručnika iz programstvu jezik Modula-2, je uvod v programiranje rasplon. Knjiga je namenjena bralcem, ki so že obvladali osnove programiranja in hočejo svoje znanje poglobiti ali sistemsko še vsilji ravn.

200 strani; cena v prednaročilu: 150 din. Izide do 01. 07. 90

Originalne Sibexove izdaje odslej tudi v srbohrvaščini:

ABC Lotuea 1-2-3 za verzijo 2.2

Chris Gilbert/Laurie Williams

Knjiga za vse, ki hočejo obvladati novo verzijo programa 1-2-3, verzijo, ki jo uporabljajo tudi XT in AT računalniki. Knjiga je namenjena začetnikom in uporabnikom s povprečnimi zahtevami. Obravnava najpomembnejše primere poslovne uporabe programa 1-2-3. V popoposti zajema tudi verziji 2.0 in 2.01.

300 strani; cena v prednaročilu: 200 din. Izide do 01. 07. 90

ABC programa Word Perfect 5.1

Alan Nelson

Jasen in natančen učbenik, ki prinaša vse potrebno znanje za hitro obvladovanje nove verzije najpopularnejšega programa za obdelavo besedil. Od ustreznih menijev preko raznih tipov brsk in tabel do kompletne prava za tisk.

300 strani; cena v prednaročilu: 200 din. Izide do 01. 09. 90

Prodajamo naslednje naslove:

IBM PC Uvod v delo, DOS, BASIC, tretja izdaja

Nepogrešljiva knjiga ob vsakem IBM, PC, XT, AT ali kompatibilnem računalniku. Vsebuje uvod v delo, kompleten DOS od verzije 2.0 do 4.01, ter Microsoft BASIC, GWBASIC in X BASIC.

416 strani; Cena: 240 din.

Priročnik dBASE III PLUS, druga izdaja

Knjiga o najbolj znanim programu za obdelavo baze podatkov. Zdaj razširjena in dopolnjena tudi s FoxBASE PLUS verzijo 2.10.

360 strani; Cena: 240 din.

Priročnik Pascal, druga izdaja

Knjiga N. Wirtha, avtorja programskega jezika Pascal. Popolna in hnadomestljiva literatura o programirskem jeziku Pascal.

290 strani; Cena: 150 din.

Za hišne računalnike:

Commodore za vse čase, četrta izdaja

Najboljeznajša knjiga o Commodore III. Bralci SVETA KOMPJUTORJEV SO JO IZBRALI ZA RAČUNALNIŠKO KNJIGO 1988. leta!

344 strani; Cena: 190 din.

Priročnik Spectrum, četrta izdaja

MOJ MIKRO: "Priročnik Spectrum je daleč pred vsimi drugimi". Tudi po turnih petih letih!

264 strani; Cena: III din.

Popust 15% za naročila neposredno pri založniku!

NAROČILNICA

Naslov: _____ kosov _____

Naslov: _____ kosov _____

Grupacija Mikro knjiga, Petra Martinovića 6, 11030 Beograd.
Knjige lahko naročite tudi po telefonu: 011 542-516.

BEOSOFT? Prvi pravi, legalni in zelo profesionalni klub za prodajo računalniških programov. Kaj Vam ponuja?

1. Kakovostne storitve, pošten odnos do strank in veliko izbrano programov: iger, storitvenih, izobraževalnih...
2. Pošljemo najkasneje v 7 dneh po naročilu na Vaš naslov.
3. Če naročite dva kompleta, dobite tretjega po izbiri zastonj (plačate le prazno kaseto).
4. Vsaka naša pošiljka je skrbno zapakirana, vsebuje pa tudi navodila za spoznavanje in uporabo, katalog na 8 stranh.
5. Vsaka kasetna vsebuje: Turbo 250, 1000 pokov ter spisek programov s številcem. Število programov na kaseti je 30-80.
6. Ko pri nas enkrat naročite programe, vsak mesec pošljemo spisek s novimi programi.
7. Garancija za vse naše storitve je letni dni.

8. Beosoft vam jamči, da bodo denar vrnil, če ne bodo spoštovali zgoraj navedenih pogojev.

RAZMISLITE: Zagotovo se spleča odšteti nekaj več denarja za novo kaseto in kakovostno storitev ter dobre programe, ki jih prejmete najkasneje v 7 dneh z enoterno garancijo, kot pa kupovati (???) slabe kasete pri sumljivih prodajalcih, čakati nanje mesec dni, no koncu pa prejeti raztrgano pošiljko brez navodil in spiskov ter s slabo posnetimi programi. Zakaj ne bi še zdaj naročili programov pri Beosoftu?

LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon Out Run, Frohdition, Hevious, Fanstrator, Bygar...
DRUŽBENI	Isaris, Knight Zen, Dams, Risk, Pub Games, Spitting Image, Monopoly, Domino, Football Simul., Beady...
VESOLOJSKI	Dead Nought, DJA, Warior, Cank of Marx, Pogotino Arcade Classic, SIK, Worms, Mega Nova, Urdition...
PUSTOLOVSČE	Hobit, Vera Cruz, Valhalla, Tempa of Terror, Wolfman Spideeman, Side Walk, Run Away, Porno Adventure
STRATEŠKI	War in Middle Earth, Ocean Commander, Crown Coy Rome Barbarian, Up Fetters, Pitmanak, J. Zab II...
UNIVERZALNI	Clown Games, Rude for Geniack, Petemans, Fish, New Car, Incredible Spares, Wonder Boy, Xenou...
ZAČETNIŠKI	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lof Runner, Comosado, Soldier Dash II, Space Intruder...
NESMRTNI	Ball, Jackal, Game Owl, Shadow Force, Hard & Heavy Ninja Comando, R. Pacman, Space Board Simulator...
VOJASKI	Operation Wolf, Arcade Fight Sim., Frenador, Mos Di, Typhoon, Stallinger, Wet Binger, Sky Shark...
SPORTNI	Mini Golf, Serve & Volley, Waterpolo, Daley Thompson O.C. Hockey, Varvarka olimpijada, Wheelchair Rally...
BORILNI	Renegade III, King Sids, Dragon Ninja, Smoot Coe Box, Shinobi, Tonic, Kevotuck, Karibunan II...
RISANI FILM	Tom & Jerry, Reddy Rabbit, Mickey Mouse, Saults & Olio, Road Runner, Garfield, Batman, Pajk Pažak...
AKCIJSKI	Tiger Road Technoc, Danger Frnak, Beave Star Mary Moves, Last Ninja II, Hotstages, Vigilante...
OLIMPIJADA	Olimpijada Seul 88, Zimsko Olimpijado 88, Albenati World Games, Cermano Olimpija, Simons Olympiad...
UPORABNIŠKI	Vseboj najboljših programov za C-64/128: jeziki, montažni, asenirniki, kartoteka.
PORNO	Veliko digitaliziranih slik, granje slatčinje pokolja, izvedska erotika, seks show, Samatha Fox
SAH	Battle Chess, My Chess II 3D, Chessmaster 2000 Colours Chess 4.0, Profi Chess, Grand Master...

PUSTOLOVSKI	Mercedary, Total Eclipse I & 2, Postman Paul, Joe II, Andy Cap, Dyracim Duo, Jon Nebraska...
NAJBOLJ IGRE C 64	Eliza, Boulder Dash, Saboteur, Match Day II, West Games, Super Test, Match Point, BMX, Spy Hunter...
DUEL KOMPLET	Ninja Mission, Ring Side, Serve & Volley, Space Killer...
AVTO-MOTO TEK	Test Drive II, Super Truck, Gran Prix Circuit, Woe La Mesa, 4+4 off Road Racing, Crazy Cars II...
SIMULACIJE LETA	F-18 Hornet, A.C.E. 2000, Stealth Mission, A.T., Project Stealth Fighter, The Jet, Top Gun, F-14...
NAJBOLJ IGRE '88	Isaris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive II, Renegade III, Waterpolo, Operation Wolf...
FILMSKI HITI	Robocop, Superman, Predator, Soldier, Platoon, Red Heat, 907, Return of Jax, Spitting Person...
TIMSKI KOMPLET	Team Sport, Kick Off, Jordan vs Bird, Kenny English Soccer, Empty Hughes Soccer...
NAJBOLJ IGRE '89	Clown O' Buffalo, Billie, Crazy Cars 2, Indragas Jonas 3, Fantasy Shoot Tennis, Shinobi, Time Shooter...
HITI SEPTembra 2	Tommy Las, 3 D Foot, Total Eclipse II, Super Pitman, USA Arcanoid 2, Kendo Warrior, Xps...
HITI OKTOBRA 1	Shinobi, Batman - the movie, Onion play basketball Passing Shot, Time Runner, The Double, Rise...
HITI NOVembra 1	Buick, Basket manager, Tris & dippy, Halo GMR, Tenophoto, Iron lung, Fight soccer, Assault game...
HITI NOVembra 2	Power shift, Pro tennis simulator, Cabal, Tuskar, Bellisist, Digiparis, Jumping cubes, Dragon spirit...
HITI DECEMBRA	The Untouchables, Ultima Daria, Gnostbusters II, Father zmas, Shark T, Bushida, Snuat experts...
HITI JANUARJA 1	Obous - a gubina, Grit zone, Mig 29 F-1 racer, Chase HO, Pipe dream, Turbo on race, Fuzal tennis
MATEMA - ANGLE	Preko 60 programov za učenje, javo in izpopolnjevanje znanja matematike in angleščine, sluhar
GRAFIČ - GLAS	Veliko programov risanje, pisanje, vzpomiranje z elektnimi gradnji

HITI JANUARJA 2

HITI FEBRUARJA 1

HITI MARCA 1

HITI APRILA 1

- NINJA WARRIOR 1
- NINJA WARRIOR 2
- NINJA WARRIOR 3
- NINJA WARRIOR 4
- NINJA WARRIOR 5
- NINJA WARRIOR 6
- SNARE
- RING WARS
- NO MERCY 1-5
- BIONIC NINJA
- ROCK 'N ROLL
- TX THE GAME
- MYTH 1-2
- MYTH 3
- PANZER B. 1-3
- OPERATION NEPTUN 1-3
- DECTON
- FIGHT BOMBER 1-3
- BEVERLY HILL'S COP 1
- BEVERLY HILL'S COP 2
- BEVERLY HILL'S COP 3
- BEVERLY HILL'S COP 4
- BEVERLY HILL'S COP 5
- BLUE ANGEL '69
- WALL STREET

- BLUE ANGEL 1-2
- M.O.T. 1-3
- TARGET 1-4
- ALBE
- RETROGRADE 2-7
- MOON CASINO
- GRAND PRIZ 2
- MOON WALKER II
- F.I.T. DESIGNER
- YAGLER
- FROG IN SPACE
- MONDAY N. FOOTBALL
- AVOID NOID
- THE CHAMP 1 PL. -2PL.
- WILD STREET
- ACIA
- LIMES & NAPOLEON
- SENTINEL W.
- CAPTURED 2
- TRON
- W.C.B.M.
- SOUND MASTER
- GOTCHA
- STUNT CAR 100 X
- STEGAR

- SUPER OSWALD
- WORLD SOCCER
- KALEIDOKUBUS
- PUB TRIVA 1 - 2
- SUPER LEAGUE 2
- CHAMB OF SHAD
- USA CABAL 1
- USA CABAL 2
- USA CABAL 3
- USA CABAL 4
- USA CABAL 5
- USA CABAL 6
- USA CABAL 7
- USA CABAL 8
- TRITON
- SHIT PACK 5
- SPACE HARRIER II
- CURSE OF BARVL
- MOTOBIKE RACE
- MAZEMANTA
- FAST FOOD
- METAPLEX
- AFTER THE WAR
- QUAD II
- MEGATROOPER

- F47 MISSION 1 - 7
- GRAND COURT TENNIS
- RAINBOW ISLAND 1 - 3
- FERRARI F-1 RACE
- FERRARI F-1 PRACTICE
- HEAT WAVE 1
- HEAT WAVE 2
- A N T I
- SECURITY ALERT 1 - 3
- ISSUAR
- JACK BULLETIN
- YETI
- SCRAMBLE SPIRIT
- BLACK TIGER 1 - 6
- PSIHOOPER
- XERTIN X
- NORTH SEA INF.
- DIZZY III
- FUTURE BIKE 1 - 5
- EXPLODING WALL
- VEGAS CRAPS
- KRIPTON
- X - OUT
- KARATE KID II
- CHAMP CHESS

Snemamo na novih C-60 kasetah, PTT stroške plačate sami. Cena kompleta in C-60 kasete je 42 din. Tel. (011) 421-355. naročila od 9. do 22. ure.

Beosoft, Gospodara Vučića 162, 11050 Bgd. 011-421-355

DELOVNI ČAS OD 9. DO 20. URE, RAZEN OB NEDELJAH.

Spodstovana revija Moj mikro!

Oglašam se vam s pismom, ker bi rad obvestil vaše bralce, naj ne verjamejo »stladkin in mikavim« ponudbam za nakup računalnika s posredovanjem revije Računari, ki jo tiska BIGZ v Beogradu, in se stopajo v kupoprodajne razmerja z zasebnim podjetjem Jugodata iz Beograda.

Razlog, ki vam ga navajam, je težak 936 USD, lakih, kot sem jaz, je ne stotine (ker sem po dveh mesecih čakanja na 164. mestu, kako dolgo pa bom še čakal, mi je neznan) ta trenutek in mi bo neznan še nekaj časa.

Pogovor, ki sem ga imel dvakrat z uredništvom revije Računari, s tovaršiško Natelijo, mi je preprčil, da so tudi med neposredni manj nepošteni. Po ovinkih sem dobil podatek, ki je verjetno uredniška skrivnost, da nekateri kupci čakajo že od januarja 90. »pa se ne usajajo«, to je znano, so nekateri lo spoznali že pred mano.

Storitve je sicer hitra in natančna, le da je razložena s nasprotni smeri, od kupača k ? in ne od ? h kupcu. Kar zadeva mnenje, sem opravil storitev (poslal 209,80 dinarja s teksomom) in dal blago (če pomijemo USD kot iskano blago na mednarodnem trgu).

Pr. račun. potrjenih v pogovorih z drugimi »srečnimi« kupci »na slepo«, ki sem jih srečal, je videti, da je prišlo iz Singapure v Jugoslavijo manj kot 5% plačanega blaga, tistih 100–200.000 USD pa je mimogrede nekdo zaslužil, in to v manj kot trih kosovskih računih. S takim zavidom, ki ga lahko morejo povaliti niti »pracej« bolj delavni menedžerji z Zahoda (če seveda izvajamo imafij).

Ne bom dolgozvil. Če ste zbrali denar za računalnik, ga NE POSILJAJTE na neznane naslove in neslane bančne račune, ne glede na to, koliko otzi Navodilo za pošiljanje denarja, ki ga je objavljala revija Računari iz založbe BIGZ v Beogradu.

Ta denar je porabite tako, da boste same opravili nakup v dejanski trgovini v tujini, ki nam je zdaj tako blizu.

Če boste verjeli obljubi, da vam bodo dostavili računalnik na prag, lahko ostanete brez 1000 in več USD, prepričani pa vas bo prevzel zelo negotiben in mučan občutek, da ste ogoljuti.

V naši državi (Jugoslaviji) ni za denarne transakcije, kakršno sem opravil po Navodilu iz revije Računari, predvidoma nikoli. Zaradi neznanosti ali kakršnokoli druge odgovornosti za tistega, ki sprejme denar (LHK, Litron Co., Singapur). Če ste trmasti, dobro premislite, ali se vam splata potovati na zadnje novejce v Singapur, da boste zahtevali svoje plačano blago ali denar nazaj.

Razlog = »NAKAZNICA« - ki jo jih tudi drugi traktirajo kot izpolnjevalce po bankah, ni nikjer: imena revije Računari ali imena zasebnega podjetja Jugodata.

To pomeni, da niti revije Računari niti podjetje Jugodata nimata z vami (z mano) niti enega neposredno dokumentiranega dokaza, da sta sodelovali pri nakupu kot posrednika,

drugo pa je vaša (moja) odgovornost.

Zdaj nisem več prepričan niti o tem, da ima številka bančnega računa v Singapurju kakršnokoli zvezo s tovarno za proizvodnjo računalnikov in/ali delov zanje, ali pa je to bančni račun menedžerjev Jugodate in/ali urednik in njegove skupine iz revije Računari, sproti prikrit z imenom, ki spominja na elektronično.

Upam, da sem z nekaj tu navedenimi dokazi komu pomagal k pravnim odločitvi.

Ze naprej se zahvaljujem reviji Moj mikro! Dr med. Aleksander M. Karakašević, Omladinskih brigad 41, 11070 Novi Beograd

Postal imam reden bralac revije Moj mikro. Pred kratkim sem si pri prijatelju izposodil vse stare Mikre in (kratki je nastalo moje veliko vprašanje. Ko ste opisali zgodovino Atarijevih računalnikov in firme, ste napisali, da se od Atari XL (X) z majhnim zanko razširijo na 128 K, niste pa napisali, kako. Uredništvo mi je komurkoli bil zelo hvaležen za odgovor.

Miha Jenikar, Stokanova 27, 62000 Maribor

Pri Atarijevih osebnitkih se razširitev brez res tehnege razloga ne spiaca: za programiranje v besico je obstoječi pomnilnik čisto dovolj, velika večina že napisanih komercialnih programov (okoli 95% dela samo s 64 K, za drugih 5% se im se spiaca plačevali vdelave.

Samo hardversko razširitev s 64 na 128 K vam lahko naredi vsak količnik podkovan serviser računalnikov (imeti mora samo shemo sklopa XL, te pa je niti tako lahko najti). Problem pri razširitvi je ROM, ki ga je treba spremeniti lahko, da podpira na novo vdelani RAM. Ker lahko mikroprocesor 8502 neposredno naslavlja samo 8K K, je razumljivo, da je treba oblikovati razširitev v obliki pomnilniških BIOS post. te pa mora predelati ROM pomnilnik.

Tudi tako predelan ROM vam ne bo omogočil, da bi pisali programe, daljše kot 40 K, v besico. Razširitev se torej spiaca samo, če pišete programe v strojnem jeziku. Iz prakse vem, da je 40 K pomnilnika čisto dovolj za količnik precejšnji strojni program. Če vam ne zadošča, lahko (samo v strojnem jeziku) izkoristite še atarijev skriti RAM, ki je pod ROM-om (24 K). O skritem RAM-u lahko preberete kaj več v nekem prejšnjem Mojem mikru (vidi, da si starejša številke imate), kjer je neki bralac objavil tudi nekaj rutin za uporabo teke RAM-a. (Zlatko Bilek)

SEM študent strojništva na TF Maribor in imam veliko veselje z delom z računalnikom. Vprašanja so »leična«, vendar zame pomembna. Prva tema se navezuje na monitorje visoke ločljivosti (1024 x 768), velikosti 14" in s ceno največ 1600 DEM. Poznam NEC multisync 3D (1400–1600 DEM), casius CM 1430,

1430. Tu so še nekateri drugi (HP itd.), vendar v višjem cenovnem razredu. Vprašanja:

I. 1. Kratka, strojna primerjava monitorjev + cen.

2. Kaj se dogaja, če imamo kartico z ločljivostjo 1024 x 768 in monitor z ločljivostjo 800 x 600 (NEC II), in kaj, če je prav nasprotno?

3. Kratka razlaga besed: TTL, AUTOSCAN, FLEXSCAN, MULTISCAN, MULTISYNC.

4. Ali NEC multisync II podpira ločljivost 1024 x 768 (po mojem mnenju ne)?

Druga tema so grafične kartice visoke ločljivosti. V Mojem mikru ste objavili primerjavo (5 točk), ki mi pa je skrtila na: zmogljivost, združljivost (s karticami, načini dela, monitorjem) in hitrost. Zanimajo me 16-bitne kartice z vsaj 512 K RAM, ki delujejo z ločljivostjo 1024 x 768. Vprašanja:

I. 1. Katera kartica je najboljša? Prosim tale: VEGA fast vite VGA, ohrid prodigamer VGA plus, video seven VRAM VGA, paradise VEGA professional, VEGA V-RAM VGA/32, ATI VGA wonder, comquest VEGA, genos superVGA 5400.

Prosim bi vas, če mi svetujete še glede tega.

II. 1. S kakšnim optimalnim taktom na 5 deluje procesor 8038 (od 11 do 25 MHz)?

2. V večini revij piše: 80386 20 MHz. Kako si to razlagati? Deluje kot 8/12/16/20 MHz, 1260 MHz ali samo pri 20 MHz?

3. Ali obstajajo programi, ki kontrolirajo tak procesorja in to, ali je kartica takšna, kot mora biti (najvišja ločljivost, načini dela, podpora gonilnikov)?

4. Kako je z 2D in 3D delovanjem na predlagani kartici (točka II)?

Simon Zajec, Gataška 19, 63320 T. Velenje

nika. Na relativno hitrost računalnika vplivata tudi hitrost perifernih naprav in hitrost dostopa do pomnilnika (število čakalnih stanj...) Preklepanje med več kot dvema frekvenca ma ure se razlikuje od računalka. (Peter Levart)

Star sem 13 let in v vam pišem prvic, ker imam veliki problem. Naprej bi rad nekaj povedal in vaši reviji.

Poju posvečate precej pozornosti, kar ni narobe. Lastni 16-bitni monitor so lahko zadovoljni, za 8-bitnike kar, je normalno, pa ostane manj prostora Hardver in predvsem Praksa sta rubriki, za kateri se ne menim, zato pa moram vsakič, ko barem Moj mikro, pogledati rubrike igre, Pika na I, Domača pamet, Mali oglasi in seveda Vaš mikro.

Imam tudi priložnost za vaše odgovore v tej rubriki: ni mi všeč, da s »Pogledje oglase« tako hladnokrvno odgovarjate na nekatera vprašanja bralcev, in je vas zato prosim, da mi, če le morete, odširneje svetujete, kako naj odpravim problem, ki vam ga bom zdaj opisal.

Pred 3 leti sem kupil nov spectrum 48 K. Dve in štiri sem med potičniki igral igre tudi po 5 v vsaki dve dni. Spector je zdrl za dve leti, takoj potem se je po pokrvali (pomnilnik). Ondesni sem ga v neki beograski servis, da so ga popravili. Delal je samo 30 minut – in spet ista okvara. Računalnik sem odpeljal v isti servis in tako strikral zapored – 30 minut in ... bum!

Zdaj sam kupil atari 800 XL in se na mučim, da bi dobil igre zanj. Prsil vas bi za nasvet, kako naj prodam spectrum 48 K, ki se stalno kvari, ali kako naj ga čimbolje znebiti. Ali pa mi je uasjeno, da bom ostal hardverski lakta bešen (s pokrvarjenim spectrumom 48 K in z zaostalim atarijem 800 XL)?

Vladimir Vard, J. Sikore 29, 22300 Stara Pazova

Odnesite spectrum v kakšen spodoben servis in zahtevajte garancijo za popravilo.

PROMEX s.p.o.
42300 Kakovce
Koste Racina 44
telefon (042) 811-689

UGODNO PRODAJAMO:
Računalnike AT 386 386 XT

Matrčne tiskalnike FUJITSU EPSON

Telefaks CANON XEROX MURATA

Fotokopije stroje CANON MINOLTA

Pisalne stroje OLYMPIA

Registrske blagajne TEC MA-216

Diskete, tračne enote in magnetne trake firme 3M

Jamstvo 12 mesecev
Zagotovljen servis

```

1000 Q=320: W=200
1010 GRAPHIC 0.1
1020 INPUT "INTERVAL NA X OSI ":DX,GX
1030 IF GX < DX THEN 1020
1040 INPUT "INTERVAL NA Y OSI ":DY,GY
1050 IF GY < DY THEN 1040
1060 X0=DX: CA=W/(1-DY/GY)
1070 UX=(GX-DX)/Q: UY=(GY-DY)/W
1080 GRAPHIC 1,1
1090 DEF FNA(X)= SIN(COS(X))
1100 DEF FNY(X)= CA-X/UY
1110 TRAP 1190
1120 GOSUB 1200
1130 FOR J=0 TO Q-1
1140 Y=FNY(FNA(X0))
1150 DRAW 1,J,Y
1160 X0=X0+UX: NEXT
1170 GETKEY A$: TRAP
1180 GRAPHIC 0: END
1190 RESUME NEXT
1200 FOR J=0 TO W-1 STEP W/4
1210 DRAW 1,2,J TO 4,J: NEXT
1220 DRAW 1,3,0 TO 3,W-1: A=W/2-1
1230 IF SGN(DY)=-SGN(GY) THEN A=FNY(0)
1240 FOR J=0 TO Q-1 STEP Q/4
1250 DRAW 1,J,A-1 TO J,A+1: NEXT
1260 DRAW 1,0,A TO Q-1,A
1270 RETURN
    
```

C 128/graf funkcije

Ta kratki program, napisan v Basicu V7.0, vam omogoča, da (razmerno) hitro narišete graf funkcije, podane analitično. Zaradi veljanege mehanizma TRAP ni pomembno, ali ima funkcija prekinljive točke. Preključite program in ga posnemite. Kadar ga boste potrebovali, ga naložite, v vrstici 1090 delinirate funkcijo in ga poženite. Zda morate samo še določiti interval za osi X in Y.

Pred startom vedno preverite, ali ste funkcijo napisali v pravilni sintaksi (število oklepajev ipd.). Zaradi ukaza TRAP vam C 128 ni bo sporočil takih napak. Če ne bi radi gledali risanje, hkrati pa bi radi pospešili postopek, dodajte programu:

```

1125 FAST
1165 SLOW
    
```

To bo skrajšalo izrisovalni čas za polovico. Če ne potrebujete koordinatnih osi, izpustite vrstice 1120, 1200-1270.

Program je temelj za »večje« programe s tekočo področja. Ker analitično obliko funkcije že imate, lahko brez problema dodate nekaj podprogramov (npr. priljubljeno iskanje ničel in singularitete - o tej temi je bil govor v starejših številkah Moga mikra, računanje kakšnega integrala ipd.), nekoliko okrasite program in tako dobite soliden izdelek. Tudi sam GRAPH 64 je večinoma napisan v Basicu V7.0

Spectrum +2/prekinivte

V Mikru 1/90 ste lahko videli, kakšne probleme dela spectrum 128, kadar ga skušate prestaviti v IM2. Prekinitveni vektor mora biti v pomnilniškem bloku #8000-#BFFF, servisna rutina za prekinitev pa ne sme biti v zgornjih 16 K. Na srčico je rešitev preprost: Na naslovu #5B00 je kratek program za preklapljanje ROM-ov, ki se izvede najmanj 50-krat na sekundo. V ta program bomo vstavili CALL na pomožni program, ki preklaplja in eno od dodatnih strani RAM in požen program v tem RAM-u.

```

10 ORG #5B02
20 CALL 23343
30
40 ORG 23343
50 DI
60 LD BC, #7FFD
70 LD A,16+7
80 OUT (C),A
90 JP #DB00
    
```

S SPECTRUM pojdite v 48 BASIC, assemblirajte ta program in ga posnemite s SAVE "int" CODE 23296,87. Pomožni program je na naslovu 23343, kjer so sicer shranjeni programi za delo z vmesnikom RS 232. Preklopi se na RAM 7 in skoči na naslov #DB00, kamor morate vpsati svoj program.

```

Tu je zgled:
10 ORG #DB00
20 LD A,7
30 LD (60433),A
40 LD (60431),A
50 LD (#5C48),A
60 XOR A
70 OUT (#FE),A
80 LD BC, #7FFD
80 RET
    
```

Na naslovih 60433 in 60431 sta sistemski spremenljivki, v katerih je barva zaslona urejevalnika, 7 v vrstici 20 pa je vrednost atributov za INK 7 PAPER 0. Za to, da ili se program shrani v RAM 7, poženite zbirnik s: CLEAR 48150: POKE 23366, 16+7: PRINT USR... V programu lahko uporabljate registre A, B, C in F, vse druge pa morate pred uporabo shraniti. Pred RET je obvezen ukaz LD BC, #7FFD, ker smo ga »pokrilili« s CALL #=#5B02. Za aktiviranje programa je dovolj, če naložite »int« z LOAD "int" CODE.

Pomanjkljivost te zvižaje je, da ne »užije« prav takrat, ko je najbolj potrebno - kadar se strojni del blokira in ga moramo pognati. Prednosti so: imunoči za NEW, program sploh ne zasede delovnega pomnilnika in se izvaja precej pogosteje kot prekinitve. To vam lahko koristi pri skrmljenju kakšnega procesa, npr. tiskanja v ozadiju.

Darko Ložič,
Prvoroka 4,
58251 Zrnovnica

NOVO in UGODNO! NOVO in UGODNO!
PRO MARKET, bess, d.o.o., Ljubljana

Prešernova 4

 Informacije: tel.: 061 218-968
 tfax: 061 329-067

Dinarska prodaja

IBM PC XT/AT kompatibilni RAČUNALNIKI in SISTEMI 386, RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE, tiskalniki, ploterji, RAČUNALNIŠKE MREŽE, SERVISIRANJE, POSLOVNI PROGRAMI, RAČUNOVODSKI INŽENIRING, PISARNIŠKA OPREMA, LEASING REKLAMA in PROPAGANDA

Izvidek iz cenika za računalniško STROJNO OPREMO (hardware):

- OHIŠJE BABY z napajalnikom	2.595,00 din
- CPU plošča 12MHz	4.560,00 din
- tdd/hdd KONTROLER	1.900,00 din
- HERCULES/printer kartica	690,00 din
- FLOPPY drive 1.2M Teac	2.100,00 din
- TIPKOVNICA 102 US in YU	1.240,00 din
- MONITOR 14 inc. flat sc. P/W	2.820,00 din
- HARD DISK Seagate ST 251-1 40 Mb	7.800,00 din
- RAM 512K	1.245,00 din

RAČUNALNIKE PRODAJAMO PO DELIH ali BETAVERSIJE.

RAČUNALNIK AT-286 640 Kb RAM, 40 Mb disk	25.900,00 din
RAČUNALNIK AT-286 Neat/16 MHz, 1 Mb RAM, 40 MB disk	29.900,00 din
RAČUNALNIK 386 SX 16 MHz, 1 Mb RAM, 40 MB disk	31.500,00 din
RAČUNALNIK 386 25 MHz, 1 Mb RAM, 80 MB disk	59.000,00 din

Kompletna dodatna oprema po naročilu. Tedensko nove cene.

DOBAVA: najkasneje v roku 10 dni.
 JAMSTVO: 1 leto od dneva nakupa, servis v 48 urah.

PRINTERJI EPSON
LAP TOP računalniki
Izvidek iz cenika za POSLOVNE PROGRAME za PC:

- OSEBNI DOKHODKI	10.500,00 din
- GLAVNA KNJIGA	14.000,00 din
- SALDOKONTI (kupcev in dobaviteljev)	14.000,00 din
- OSNOVNA SREDSTVA	6.300,00 din
- KREDITI	14.000,00 din
- MATERIALNO POSLOVANJE	14.000,00 din
- KALKULACIJE - NORMATIVI	17.500,00 din
- POSLOVNI PARTNERJI	7.000,00 din
- VIRMAN tiskanje	1.400,00 din
- OBRISTI - obračun	2.800,00 din
- KREDITNO-HRANILNA SLUŽBA	14.000,00 din
- PROCESNO VODENJE	po dogovoru

TEKOČI REKLAMNI NAPIS (display) 1024 rnk v rdeči, rumeni ali oranžni barvi 14.000 din

drugi RAČUNALNIŠKI VODENI ELEKTRONSKI DISPLAJI.

Dobavimo, instaliramo, svetujemo, servisiramo, programiramo.

Dejan Vesik,
 Bratstva i jedinstva 1-1/13,
 34300 Arandelovac

Spšovalni!

Zahajujemo vsam, ker ste se od nakupa računarskih opreme obrnili na nas. Potrditvi se bomo, da bomo ustregli tudi vam, saj uspešnost našega poslovanja gradimo na postovnem odnosu do kupcev ter usotri kvaliteti računarske strojne opreme.

JEROVŠEK COMPUTERS je prvotno podjetje za proizvodnjo in prodajo računarske strojne opreme za podjetja, zredovne se pa za privatnike. Naša osnovna dejavnost je prodaja in servisiranje osebnih računarkov AT 286 in AT 386 ter ponovljanje le-tih v lokalne mreže.

Poleg tega vam ponujamo tudi kompletne servis štih računarkov SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, SINCLAIR 6/8 z vsemi potrebnimi rezervnimi deli.

Ob tem skrbimo, da v računalnik vdeljemo najkvalitetnejše elemente in ker vse računalnike tudi obremenjujemo testiramo, lahko jamčimo, da so brez napak.

Kupcu svetujemo pri izbiu najustrešnje konfiguracije računarika in pomagamo pri nabavi programske opreme. Pred nakupom vam omogočimo testiranje računarika ter osebni preizkus v Medvodah ali pri naši zastopnici v Splitu ali Beogradu. Prav tako vam ob nakupu - na vašo željo - brezplačno vdeljemo YU znak v HERCULES kartici ali iskalnik.

Informacije ter strokovne nasvete lahko dobite po telefonu ali pisarno, na enak način sprejemamo tudi naročila. Rezervne dele in potrošni material dostavljamo po pošti kar vrednostno pisarno. Vedno smo pripravljeni, da prisluhneimo vašim željam; zato prosimo, da nam jih sporočite lep pozdrav.

Jerovsek Matjaz

Delavnica: ponedeljek - petek, 10.-19. ura, sobota 8.-12. ura

JEROVŠEK COMPUTERS, VERJE 31 A, 61215 MEDVODE, Tel: (061) 621-066, Fax: (061) 621-523

Predstavnitva:

SPLIT ONOFON ELECTRONIC, TRŠČANSKA 10, 58000 SPLIT, tel: (058) 45-819

BEOGRAD Mišarska 11, 11000 BEOGRAD, tel: (011) 332-275

POZOR:

Servisiramo, posredujemo pri nakupu, svetujemo ter omogočimo testiranje računalnikov avstrijske firme:

COMPUTER ELEKTRONIK G.m.b.H, VILLACHER RING 59, 9020 KLAGENFURT.

Tel: 9943 463/51 45 49 ali 9943 463/51 50 93 Fax 99 43 463/51 19 65

PC XT 8086	2.600 DEM
MOTHERBOARD 4.77/10 MHz max 1 Mb RAM podnožje RAM 640 K HERCULES grafična kartica multi I/O kartica MFM HD krmilnik 20 Mb ST 225 hard disk 5,25" 360 K floppy disk Ispionica 101/102, angleška ohrje z 200 W napajalnikom 14" monitor ambar ali žrno bel	

PC AT 286	3.500 DEM
BABY MAINBOARD 6/12 MHz 0 ws max 4 Mb RAM podnožje RAM 1 Mb HERCULES grafična kartica multi I/O kartica MFM kromi krmilnik WD 1003, inter. 1-2 40 Mb hard disk SEAGATEST 251-1 28 ms 5,25" 1,2 Mb floppy disk Ispionica 101/102, angleška s klikom ohrje s 200 W napajalnikom 14" monitor ambra	

PC AT 386SX	4.200 DEM
386 SX MOTHERBOARD INTEL 16 MHz RAM 1 Mb HERCULES grafična kartica serijska in paralelna I/O kartica RLI krmilnik ADAPTEC, inter. 1-1 66 Mb hard disk NEC 24 ms 5,25" 1,2 Mb floppy disk (TEAC, NEC) Ispionica 101/102, angleška s klikom mini TOWER ohrje z napajalnikom 200 W 14" ravni zaslon ambra ali papirno bel	

PC AT 286	3.100 DEM
BABY MAINBOARD 6/12 MHz Ws max 4 Mb RAM podnožje RAM 1 Mb HERCULES grafična kartica multi I/O kartica MFM kromi krmilnik 20 Mb hard disk SEAGATE 65 ms 5,25" 1,2 Mb floppy disk Ispionica 101/102, angleška ohrje z 200 W napajalnikom 14" monitor ambra	

PC AT 286	3.700 DEM
Baby MAINBOARD 6/12 MHz 0 ws max 4 Mb RAM podnožje RAM 1 Mb HERCULES grafična kartica multi I/O kartica RLI krmilnik ADAPTEC (2XHD, 2XFD, inter. 1-1) krmilnik 66 Mb hard disk NEC 24 ms 5,25" 1,2 Mb floppy disk (TEAC, NEC) Ispionica 101/102, angleška s klikom Baby ohrje z zaslonom 200W napajalnik 14" ravni zaslon ambra ali papirno bel	

PC AT 386	5.600 DEM
386 CACHE MOTHERBOARD 20 MHz max 2 Mb RAM RAM 2 Mb 85 ns super EGA grafična kartica 800x600 level 5 serijska in paralelna I/O kartica RLI krmilnik ADAPTEC, inter. 1-1 66 Mb hard disk FUJITSU 35 ms 5,25" 1,2 Mb floppy disk (TEAC, NEC) Ispionica 101/102, angleška s klikom mini TOWER ohrje z napajalnikom 220 W 14" monitor EGA barvni	

TISKALNIKI IN DODATKI	
STAR LC 10	500 DEM
STAR LC 24-10	1 100 DEM
CENTRONICS kablji za iskalnik	30 DEM
YU znak za STAR LC 10	60 DEM
YU znak za STAR LC 24-10	50 DEM
YU znak za EPSON LX 800	50 DEM
Vdelava YU znakov	40 DEM
HERCULES	40 DEM
Miška GM 6	100 DEM
Miška GM 6+	150 DEM

RAŠIRITVE POMIHLNIKA (RAM)	
4184 100 ms	8 DEM
41256 100 ms	12 DEM
1 Mb 85 ns	39 DEM

ZX SPECTRUM	
JULA	70 DEM
380 A CPU processor	30 DEM
4116 RAM	15 DEM
4164 RAM	15 DEM
Zvočnik	20 DEM
ZT 7X 650 ili BC 337	15 DEM
Modulator	40 DEM
Krmilnik, mali in veliki, s ram	15 DEM

ZX MIKRODRIVE - INTERFACE 1	
JULA 15 (INTERFACE 1)	60 DEM
ROM SCH 9288	50 DEM
JULA 2 G007 (MICRO DRIVE)	50 DEM

PRIBR ZA SPECTRUM	
KEMPTONOV vmesnik	30 DEM
Igralna palica	30 DEM
Membrana (folija) s ZX	30 DEM
Membrana (folija) s ZX+	50 DEM
Membrana (folija) za QL	70 DEM
Napajalnik za ZX	90 DEM
Kovinska miška za Ispionico	30 DEM
Vdelava RESET tipke	30 DEM

COMMODORE	
6569 VIC	90 DEM
6526 CIA	90 DEM
6510 CPU	60 DEM
6581 SDI plesbeni chip	100 DEM
906114 PLA	70 DEM
ROM 901/225 226 227	

PRIBR ZA COMMODORE	
Navodila za CP/M modul	80 DEM
251715 PLA mmu	50 DEM
251913 ROM	80 DEM
2114 barvni RAM	70 DEM
2114 barvni RAM	30 DEM

PRIBR ZA COMMODORE	
Napajalnik za C 64	100 DEM
Original kasetofon za C 64/128	100 DEM
Kabel za kasetofon s konektorjem	20 DEM
CP/M modul i sistemski disketa	20 DEM
Navodila za CP/M modul	20 DEM
Kabel za kasetofon s 5 vtiči	30 DEM
Adapter za JOYSTICK	20 DEM
za C 16, +4	20 DEM
YU vmesnik kabl	25 DEM
EPROM moduli za C 64/128 16 K	25 DEM
EPROM moduli za C 64/128 32 K	30 DEM
Profesionalna Igralna palica	40 DEM

cenik št. 1585 velja od 10. 1989 dalje - s tem dnem preneha veljati cenik št. 1789. Cene v ceniku su zaradi preglednosti navedene v tuj valuti - plačila sprejemamo v dinarji. V ceniku su računane cene uključujući dajanje in prometni dajak. Po plaćanju 5% predplaćka, dobavimo opremu u 7 dneh. Ker se cene računarskih komponent pogosto spreminjaju, prosimo, da pred nakupom cene telefonsko proverite ali na naročilu naš zadnji cenik.

EPROM MODULI ZA COMMODORE

- 01. TURBO 250 + TURBO 2002 + TURBO TAPE II + TURBO PIZZA + SPEC. FAST + PROF. ASS/64 + MONITOR + NASTAVITVE GLAVE KASETOFONA
- 02. DUPLIKATOR + SISTEM 250 + TURBO 250 + FAST DISK LOAD + TOP MONITOR + TORNADO DOS (RAM. VERI) + NASTAVITVE GLAVE KASETOFONA
- 03. INTRO KOMPRESOR TAPE + TURBO DOS + TURBO 250 + TURBO 2003 + TOP MONITOR + SPEC. FAST + NASTAVITVE GLAVE KASETOFONA
- 04. DUPLIKATOR + FAST COPY + COPY 2002 + TURBO 250 + FAST DISK LOAD + NASTAVITVE GLAVE KASETOFONA.
- 05. PROF. ASS/64 + DUPLIKATOR + INTROKOMPRESOR/DISK + FAST DISK LOAD + TURBO 250.
- 06. TURBO TAPE II + TURBO 250 + SPEC. FAST + TURBO 2003 + TURBO PIZZA + NASTAVITVE GLAVE KASETOFONA.
- 07. SIMON'S BASIC.
- 08. EASY SCRIPT ZA NAVODILI.
- 09. INTROKOMPRESOR + TORNADO DOS + PROF. ASS/64 + MONITOR 49152 + TURBO 250.
- 10. MISS PACMAN.
- 11. PHOXIK.
- 12. POPAJ (IGRICE U MODULU).
- 13. WIZARDAR + TURBO 250 + TORNADO DOS + FAST COPY + COPY 190 GIGA LOAD + NASTAVITVE GLAVE KASETOFONA (32 K).
- 14. DISK WIZARD + DUPLIKATOR + FAST COPY + AUTO NIBLER + TURBO 250 + MONITOR 49152 + NASTAVITVE GLAVE KASETOFONA (32 K).
- 15. FILE MASTER + SIMON'S BASIC I + MONITOR 49152 + TURBO 250 + COPY 2002 + NASTAVITVE GLAVE KASETOFONA (32 K).
- 16. SIMON'S BASIC II + DUPLIKATOR + TURBO 250 + SISTEM 250 + NASTAVITVE GLAVE KASETOFONA (32 K).

VSAK MODUL JE V POSEBNI PLAŠTIČNI ŠKATLI IN IMA VDELANO RESET TIPKO. JAMSTVO 12 MESECEV. DOBAVA TAKO.

WYSE

DEC VT320 kompatibilni terminali



Model WY - 185

- DEC VT320 kompatibilni terminal
- Idealna rešitev za uporabnike DEC - VT320 terminalov
- Visoka resolucija teksta (15 x 12 ali 10 x 20)
- Frekvenca ponavljanje slike 60 Hz
- Overscan, 14" brez refleksij
- Ergonomske lastnosti, gljivi podstavek
- Komunikacija do 38,4 Kbaud
- Jugoslovanski karakter set-programabilne tipke



Model WY-370

- ANSI, ASCII in Tektronix (410/4014) grafični način
 - Dual - session - definira uporabnik
 - Visoka resolucija znaka 16 x 20
 - 74 Hz ponavljanje slike, overscan
 - Hitrost komunikacije do 76,8 Kbaud
- Nudimo vam celotno računalniško opremo ter servisiranje vseh naših proizvodov.
Pogovorite se z nami tel. (062) 773-511
Pooblaščen zastopnik za WYSE v Jugoslaviji

TERMINAL - BIROMATIKA

Ormoška c. 30
62250 Ptuj
FAX: (062) 773-524
TEL.: (062) 773-511

AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m. b. H.

St. VEITZER str. 41 - AUSTRIA
telefon: 9943 463 50578, telefaks: 9943 463 50522, teleks:
422129
INFORMACIJE V LJUBLJANI 061 329-067 in 323-755

NOVA TRGOVINA V CELOVCU VAM NUDI SENZACIONALNE CENE RAČUNALNIŠKE OPREME

Računalnik v konfiguraciji:

baby AT obhiže 200 W, 286 CPU - 12/16 MHz, 512 KB RAM, Herkules-printer kartica, FD HD kontroler, 1.2 MB FDD, tastatura, 14" monitor paper white

DEM 1.370 -

Računalniške prodajamo po komponentah:

- obhiže baby	223 DEM
- 286 CPU - 12/16 MHz	343 DEM
- 512 KB RAM (18x41256-100)	135 DEM
- Herkules - printer kartica	56 DEM
- FD HD kontroler	162 DEM
- 1.2 MB FDD TEAC	170 DEM
- tastatura	93 DEM
- monitor 14" paper white	215 DEM
- trdi diski	
- SEAGATE ST 225 - 20 MB	448 DEM
- SEAGATE ST 251 - 40 MB	650 DEM
- SEAGATE ST 297 N - scasno-80 MB	1185 DEM

Tiskalniki EPSON:

LX-400	427 DEM
LQ-550	790 DEM

Risalnik ROLAND

DXY-1100	1.818 DEM
----------	-----------

Pokličite nas in zahtevajte ponudbo tudi za druge računalniške komponente.

Spoštovani poslovni partnerji!

AVTOTECHNA Ljubljana je kot dolgoletni zastopnik firm
EPSON in ROLAND

ustanovila
proizvodno i prodajno podjetje



Ljubljana d.o.o.

mešano družbo z domačim in tujim kapitalom.

REPRO Ljubljana d.o.o. se bo ukvarjala s prodajno in prodajo računalniške, periferne in programske opreme, vključno z vzdrževanjem, servisiranjem in tehnično podporo za izdelke firm EPSON, ROLAND, CHERRY in AUTODESK.

REPRO Ljubljana, d.o.o., bo od 1. 3. 1990 v sodelovanju z AVTOTEHNO prevzela vse dejavnosti, ki jih je do sedaj ta opravljala na omenjenih področjih.

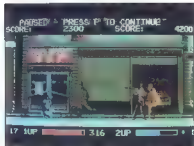
Naslov in telefonske številke ostanejo isti.

Ninja Warriors

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Virgin, 8/8

STEVAN MARIČ

Leto 1993. Državi vlada diktator Bangler, ki se opira na policijo, vojsko in bando kriminalcev. Če ga želite odstavi, imate na voljo samo dve nindži-androida. Opremljena sta s sabljama in s šurikanji. Naloga je težka, ker vas čakajo številni diktatorjevi plačanci. Kadar igrala dva igralca skupaj, jima pomagata reči in modri kvadrat za razpoznavanje.



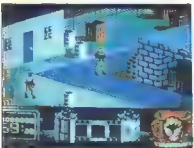
Izvedba je klasično vodoravna, -s klepcem te bom- in narobe, tude sovražnika je treba napadati, nikakor ga ne pustimo pri miru. Nindža je več dosti skokov, ki jih je dobro uporabiti ob pravem trenutku in za pravega človeka. Igrate v srednji tretjini zaslona. V spodnjem kotu sta številci s preostalo energijo in šurikanji. Kolikor bolj boste napredovali, toliko izrazitejša je grafika, na koncu pa vas bodo čakali vojski in tankini in s mitraljezom v rokah.

Vendetta

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● System 3 ● 6/7

ZLATKO ČOVIČ
ENDRE FRANKL

Sena igra s prastano idejo; v vlogi nevarnega policajca vodite križec, ki predstavljajo muho na trga. Vendetta ni dorasla zahtevam sodobnega igranja in ne verjamemo, da vas bo dalj časa priklopala v vašemu ljubimcu. Uvodni menu ponuja štiri opcije.



1. TAKE JOB (prevzemanje dela). Računalnik vam pokaže stopnjo tveganja in nagrado. To je glavni del igre. Vidite fasado stavbe in na voljo imate približno 10 sekund, da najdete in uničite kriminalce. Puščica vam kaže, kje so gangsterji. Sicer so narisani precej slabo in se stapljajo

o okolico. Priporočava vam, da izberete TRAINER MODE v pratski inačici. Ko pobijete vse člane bande, dobite zasluzni denar in novo nalogo.

2. BUY EQUIPMENT (nakup opreme). Če hočete zaslužiti denar za to, se boste zanj še in še namučili. Dodatna oborožitev, ki jo lahko kupite, autocannar, I.R. detektor, mach 65, Thompson MI.

3. TRADE BOOZE (trgovina s pijačami). Čeprav imate majhno ploščo, vam ne priporočava, da bi jo opcijo pogosto uporabljali.

4. REST A WEEK. Sedemdnevni poškodb v budovitem (onesnaženem) mestecu.

HELP: (024) 32-656, Endre

X-Out

● arkadna igra o amiga, C 64, CPC, ST ● Rainbow Arts ● 8/8

ALEKSANDAR ARGA

Premaknete palico na komandni plošči. Mračno ozadje se osvetli s številnimi žarčicami in monitorji, komoro napolni voda. Vaša podmornica izpijuje iz podvodnega kompleksa. S pritiskom na levi gumb miške začne igra.

Pojavi se zaslon s trgovcem, s orožjem, ki ga lahko kupite, in s podmornicami. Z začetno vajo denarja boste plovilo težko opremili za pravi boj. Zato si izberite najcenejšo podmornico in jo dajte na zaslon, razdeljen na kvadrate. Izberite si najcenejšo orožje (gornji levi kot) in ga postavite trgovcu na glavo. Zda! imate denarja, kolikor hočete. Oborožite štiri podmornice, čeprav zaslon prikazuje samo tri. Ko ste pripravljeni, pritisnite na okence X-Out.



Zaslon se pomika z leve na desno, lahko greste nekoliko više ali niže od osnovnega zaslona. Napadajo vas podmornice v obliki rib, ovirajo vas mine na gladini. Ko izgubite eno življenje (in podmornico), vs računalnik samodejno prestavi v naslednjo podmornico. Igra je dovolj lahka, tako da jo boste kmalu dokončali. Kadar je na zaslonu preveč ovir, se upočasnji. S tipko P napravite odmor, z ESC se vrnete k trgovcu (zelo koristno, ko vam ostane samo še ena podmornica). Pri trgovcu skušajte nahraniti pošast v spodnjem desnem delu.

Meganova

● arkadna igra ● C 64 ● Dinamic Software ● 8/8

DANIJEI ČRNČEC
TAMARA ČRNČEC

Stralska igra z običajnimi meniji (Key board, joystick, Refectine keys) ima dobro grafiko in zvok, pomikanje zaslona in

animacija pa sta odlični. V zgornjem delu zaslona se izpisujejo sporočila, v srednjem delu pa prostor za pokot sovražnikov, v spodnjem pa so točke, orožje, ki ga uporabljate, in število življenj, ki jih boste tako ali tako zgubili v naslednjih 30 ali 35 sekundah (hitreje ni mogoče). Oboroženi ste z lastnim pozneje se lahko zbere te zbojšanjski: BLASTER, SHIELD (ščit) in ROCKETS (rakete), ki streljajo v tri smeri. Stopnje so precej težavne:



PLANET MEGANOVA. Letite nad površino planeta, na katerem so izstrleščila, gore, gozdovi in nepoškodovano mesto. Sovražniki prihajajo takote (D - desno, L - levo): D, L, D, L, L, D, L, L, L, L, D, L, D, L. Na koncu poletite skod gor.

SHAX-XULOC. V predoru pod zemljo vas napadajo napredni smetarji. Namesto da bi zbirali smeti, jih kratkometalno určičujejo. Težava je v tem, da mislijo, da ste tudi in smet. Pametno je vključiti avtomatsko streljanje. Predor se znenada zabi in zagledate vrata na naslednjo stopnjo. Prihajajo sovražnikov: L, L, L, L, D, D, L, D.

OTNIREBAL. Če na križcih zavijete napadno, ste v slepi ulici. Premikate se takole: gor, gor, ali dol, dol, gor, gor, dol, gor, dol ali gor, gor, dol. Na tej stopnji in na naslednjih je nešteto sovražnikov.

SPACECRAFT. Znašli ste se na sovražnikovih vesoljski ladji. Izogibajte se luknji - skoznje padajo kometi, ki jih lahko uničite edino tako, da se vanje zaletite.

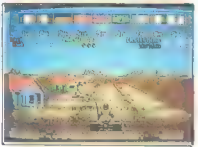
TERRA - 1. Na tej stopnji boste videli hiše, raziskovalne baze, ki spominjajo na tiste na Antarktiki, igluje, lanke, čoln, Big Ben, nekakšne kamnite zgradbe (glej skrivnostni sveta, poglavje o krogih in pokončnih kamnih), palme, ulične svetilke in stopnice, po katerih se boste spustili in odleteli v avtomobil. Če ste vse to opravili, vam program čestita: «Hooray! You're a real man.»

Drivin' Force

● športna simulacija ● amiga, ST ● Digital Magic Software ● 8/8

KEMAL KREMIČ
DAVOR GRAČAN

Igra je podobna Continental Circusu, vendar je morda nekoliko slabša. Skupen vils kvarj pošteno slabo naprave na steza. Če bi se programeri malo bolj potrudili, bi iz Drivin' Force gotovo napravili uspešnico.



Uvodni meni je zelo bogat: izberete bogi, tovornjak, formulo, motor ali avtomobil, upravljanje z mikso ali s palico, enega izmed 18 vozničk, ki iz devetih držav in glasbo ali zvok motorja med igrjo. V glavnem meniju so na voljo izbire: Knockout - vozite vsa vozila na vseh stezah.

Mini knockout - eno vozilo, vse steze
League - vozite vsa vozila, vendar se pozicije točkujejo: prva prinaša 9, druga 7, tretja 5, četrta 4, peta 3, šesta 2 in sedma 1 točko.

Mini league - izberete vozilo, pozicije se točkujejo.

Vozite pet dirk, vsako po tri kroge, in nagradno stopnjo, ki se prav lahko točkuje. Zaslona je razdeljen na dva dela. V spodnjem, večjem, pokaže igra, v zgornjem pa razbirate trenutno pozicijo, najboljši čas, skupni čas, trenutni čas kroga in število krogov. Nagradna stopnja je zelo dobra. Vozite skuter po morju, steza pa je napravljena iz jadrnic.

Polet nadzorujete s premikanjem palice, drugi ukazi pa so: FIRE + gor - pospešek, FIRE + dol - zmanjševanje hitrosti, FIRE + levo ali desno - rotacija. Od zvoka je slišati brenenje motorjev, grafika pa je dosti dobra, izjema so le puisti okoliški tereni.

Shark

● arkadna igra ● C64 ● Premier ● 7/7

MIOBRAG KANDIČ

Povprečna streliška igra tipa Cybernoid. Grafika je dvodimenzionalna, pogled na vozišče plovilo pa klasičen, s strani, kot v Task Forceu. V zgornjem delu zaslona so črta energije, slika zboljšave, število točk in življenj. Skrajno desno število kaže, kolikokrat se lahko izkoristite bonus. Komande so običajne. Ko plovilo pustite, da miruje v zraku, samo pada na tla, tako da komanda za dol ni potrebna.



V vas streljajo plovila, topovi itn. Ko vam pade energija, izgubite eno od treh življenj. Oboroženi sta s precej šibkim laserjem, tako da morate nekatero nasprotnike zadeti tudi po desekrat. S pomikanjem palice navzdol izberete eno od petih zboljšav:

1. Razciralni izstrelki: izstrelite jih s pritiskom na FIRE + gor (tiste, ki letijo diagonalno navzgor) in dolgim pritiskom na FIRE (tiste, ki letijo diagonalno navzdol).
2. Odbojni izstrelki so najbolj učinkovito orožje, nekač časa se odbijajo od sten.
3. Moč laserja: ko stisnete FIRE, se pojavi lestvica, ki se dviga. Pritilenite FIRE in izstrelite se laserski žarek.
4. Neranljivost za daljši čas.
5. Kapsula z razdiralnimi izstrelki. Puščate in črko P. Črka vas lahko poveča energijo, hitrost, število razpoložljivih zboljšav ipd.

Igra vas ne bo ravno priklovala k računalniku, ker je z presežena. Grafika in animacija sta zadovoljivi, efekti pa niso slabi.

Freddy Hardest in South Manhattan

● arkadna igra ● C64, spectrum, CPC ● Dinamic Imagine ● 7/8

MARIN MARUŠIČ

Precej časa je preteklo od objube na koncu igre Freddy Hardest do danes. Iz nadaljevanja je razvidno, da sega zamisel še v leto 1987, čas iger, kakršna je bila Renegade. V vilogi Freddyja križarite po južnem Manhattanu in prepetate slabe fantje: navzgor - skok in udarec v glavo, fire - s pestjo v brado, navzdol + fire - z nogo v glavo, navzdol - z nogo v psval.

Sovražnikov je za celo zbirko: 1. Karateisti so zelo šibki, slabo se prepetajo. Udarec s roko



v glavo jih bo odstranil. 2. Plešci s pendreki so zelo zdržljivi, vendar se slabo prepetajo. 3. Hipiji z gorjaci so dobro prepetajo, vendar niso zdržljivi. Proti njim je najbolje uporabljati skok in udarec z nogo v glavo. 4. Kitajci z nakladalci ne morete nič, čimprej zbežite naprej in ga pustite, da se bo zaletel v kakšno pristaniško dvigalo. 5. Podgane niso nevarne, proti njim uporabljajte udarec z nogo v psval. 6. Delavci z motornimi žagami so zelo nevarni, najbolje je, če se sklope z nogo zadržavate v glavo, kajti v boju na tleh nimate nikakršnega upanja. 7. Debeli Kitajec je zelo nevaren, zdržljiv in se odlično prepetaja.

Vaša misija je razdeljena na pet sekvenc, ki se razlikujejo po sovražnikih. Na koncu vas pričakuje hipi, ki meče sekire. Če ga boste premagali, boste dobili sporočilo: »Your next mission is Forbidden Planet.«

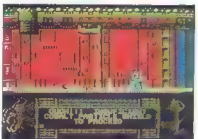
Dobra grafika, animacija in glasba ne skrijejo opujtane teme in iz Freddyja Hardesta 2 ne naredijo uspešnice.

Kendo Warrior

● arkadna igra ● C64 ● Byte Back ● 8/8

ZLATKO FRANČIČ ENDRE FROVIL

Se spominjate stare igre Saboteur? Ponuja se vam priložnost odigrati nekaj podobnega, vendar s boljšano grafikoj, zvokom in široko izbiro udarcev. Ste v vilogi bojevnika kenda, ki ima nalogo deaktivirati atomsko bombo. Z mečem v roki se gibljete po večnadstropni centrali, pravem labirintu. Čevlji pod stropom in luknje v tleh so vrata v novo nadstropje, na novo stopnjo. Zapreke iz urana in kobalita lahko obidete samo tako: da jih deaktivirate. To dosežete tako, da se približate do pokrogov v barvi zapreke.



V spodnjem delu zaslona so energija, število življenj, stopnja in sporočila. Na voljo imate: levo ali desno - gibanje, levo ali desno + navzdol - krog, levo ali desno + navzgor - salto, navzdol + streljanje - čičanje, navzgor + streljanje - udarec z nogo s levo, levo ali desno + streljanje - vboj z mečem, navzdol + levo ali desno

Blue Angels

● simulacija ● C64, ST, emiga, PC ● Accolade ● 8/8

SEAD KULENOVIČ

V primerjavi s prejšnjimi simulacijami hiše Accolade (Test Drive, The Train, Grand Prix Circuit itn.) in ta pravo razočaranje. Znašli se boste v vilogi enega od pilotov ameriške akrobatske skupine Blue Angels. Najprej se prikazuje črno-bela slika letala F-18 hornet. Pa pogledajte menije:

1. MAIN MENU ponuja 8 opcij: demo, simuliranje, večanje manevrov (dobite kompletne aplikse in grafični prikaz), simulacija letalskega mitinga, večjanje za letalski miting in sam letalski miting. Ko izberete eno od opcij, se pojavi naslednji meni.



2. POSITION MENU. Izberete formacijo leta: DIAMOND, LEAD SOLO in OPPOSING SOLO. Vsaka ima svoje manevre.

3. MANEUVER TYPES. Opciji sta samo dve: vzlet in manevri.

4. OPERATIONS MENU. Opcije so: 1. pomoč, 2. hitrost (LOW, MED, HIGH), 3. in 4. izključevanje ali vklop levega ali desnega prikazovalnika, 5. zvok (vključen/izključen), 6. zahtevnostna stopnja letalskega mitinga (FLAT, LOW, HIGH), 7. avtomatski pilot (možen ni le letalskem mitingu).

Ko ste obdelali vse manije, se prikazuje pilotska kabina. Zastonj je razdeljen na dva dela. V zgornji tretjini imate pogled iz kabine na bedno izdelano pokrajino in kakšno letalo iz vaše skupine. V spodnjem dveh tretjinah je kontrolna tabla. V njenem zgornjem levem kotu je ura, ki kaže čas od začeta leta. Pod ury je kazalec, na katero stran morate. Sredi table je večji zastonj z vašim letalom (gledanim od zadaj). Ostali morate na sredini predora, medtem ko se letalo obrača na vse strani. Nad tem zastonjom vidite oroja, ki kaže, koliko časa manevra traja. V zgornjem desnem kotu je kompas, prikazovalnik pod njim pa vam kaže, kateri manevri in na vrsti.



+ streljanje – nizak udarec z mečem, navzgor – visok udarec ali levo + streljanje – visok udarec z mečem.

Sovražniki so oboroženi z noži in s šurkeni. Proti njim najbolj učinkovito delujete z udarcem z nogo v letu. Ne spuščajte se v boj s psi, če pa se temu ne morete izogniti, uporabite (leste) visok ali nizak udarec z mečem. Dalj časa se ne zadržujte nič v sobi z zelo nevarnimi pihalnicami.

Meniva, da vas Kendo Warrior ne bo priklonil za dalj časa k računalniku, saj so tudi boljše igre te vrste. HELP: (024) 32-856. Endre.

Wall Street

● simulacija ● C 64, amiga, ST, PC ● Magic Bytes ● 9/10

HRVOJE DURAN

Wall Street je odlična igra za nas zelo dobrodošla simulacija, saj prihaja prav v času, ko v naši državi odpirajo borze. Igra je pravo urjenje vaše nadarjenosti za trgovino.

Prvi menü ponuja: F3 – program za spremljanje evidence delnic (ne sodi v igro), F7 – prekinitev, F1 – število igralcev (1–4), njihova imena in številni krogov (1–99). Zda se odločite, ali boste opravljali tiste. Vračanjejo so zelo lahka, čas za odgovor (1–4) omejen. Odvisno od natančnosti odgovorov boste dobili od 5 do 50 stolet dolarjev. Če testa nečete opravljati, samodejno dobite 5 tisoč dolarjev. Preidite h glavnemu delu igre.



Na zaslону se izpiše poročilo o dogajanju v poslovnem svetu (stavke, krize, nepravilnosti pri delu družb itd.) Po njem lahko sklepate, ali bo vrednost delnic padla ali narasčala. Po poročilu izberete F1 – razlaga strokovnih izrazov, F3 – preidite na naslednjega igralca, F5 – reakcija na poročilo, F7 – prekinitev igre. Potem ko ste priklonili F5, se pojavijo imena 54 družb z devetih področij. Pri dnu zaslona so nove opcije: BUY, SELL (nakup in prodaja), najpomembnejši opciji v igri. Čas je omejen na 10 sekund. S kurzorjem morate pripeljati kvadrat na ime želenega družbe in pritisniti liko Return. Potem zapišite, koliko delnic kupujete ali prodajate. Ob prodaji dobite sporočilo, koliko denarja ste zalužili ali izgubili. Po vsaki opravljani kupnji pritisnite F7, da ustavite čas.

CREDIT: z F1 dvigujete. s F3 vračate kredit, z F7 se vrnete na zaslon z drugimi opcijami. Najmanjša posojil ne priporočam, saj so obresti velike.

SAV. ACC. BOOK (hranilna knjižnica): postopek je prav tak kot v prejšnji opciji. Spriporočam previdnost, saj poznate z računa ne morete dvigniti vsega denarja.

INFOMENU: popoln vpogled v vaše finančno stanje, vrednost naložb, kupljenih delnic itd., število preostalih grogov.

FIXED DEPOSIT: denar ste shranili vezano. Ko ste napravili vs, kar se vam je zdelo potrebno, pritisnite F7 in na vrstji je naslednji igralec. Zmagovalce je listi, ili ima po določenem številu grogov najboljšo denarno stanje.

Za konec nekaj nasvetov. Igra je najzanimivejša, če dva ali trije igralci igrajo približno 95 grogov. Na začetku kupujte majhne količine delnic raznih družb, pozneje pa priložen denar vložite v zaneeljiv dobicek, tako da kupite okrog sto delnic ene družbe. Čeprav so cene v vsaki igri drugačne, so najbolj donosne delnice: GEN. MOTORS, MERCK, IBM, BOEING, PENNZIL OIL, ATT, INT. PAPER in COCA-COLA. Če izgubite več kot polovico na začetku priloženega denarja, se bo na zaslону prikazala povičata mehovičarja, ki sedi na vaji, in delnic ne boste mogli več kupovati.

Future Wars

● pustolovščina ● amiga, ST ● Delphine Software ● 9/10

ALEKSANDAR ĐURIĆ

Za to izredno lepo, zanimivo in duhovito pustolovščino potrebujete malo sreče, detektivskega duha in znanja angleščine. V uvodu izgubijo trije ljudje življenje v boju z letedalnim krošnikom. Takrat se pojavite vi: na odru, ki visi ob nekem newyorskem nebotalniku, pomivate okna. Na majhnem prostoru ste po naključju sunili vedro z vodo, zato vam še šef Ed ves srečen izroči odgovore in še nekaj 'komplementov'. Tu se začneja vaša pustolovščina.

Čistila oken premikate tako, da na mestu, kamor želite priti, kliknete z levim miškim gumbom. S priložkom na desno liko miške dobite okene s seznamom operacij, ki jih lahko opravite.

EXAMINE: preiskovanje vseh predmetov, oseb in stvari okoli vas. Dobite precej zvito izmišljen odgovor, ki vam da po pazljivem branju koristna obvestila. TAKE: zbiranje predmetov. Svljujem vam, da pobereite vse, kar dobite. INVENTORY: spisek stvari, ki jih imate po zepih. USE: uporaba stvari, ki jih premorete. Najprej izberite predmet, nato pa objekt, na katerem ga boste uporabili. Če počnete kakšno nesmiselno akcijo, vas računalnik zelo duhovito okrica. OPERATE: s to opcijo kaj sprašujete ali rečete. Pogovarjati se lahko samo z ljudmi.

Edino upanje na odru je okno, ki ga je Ed pustil odprto, vendar je ti nadstropja vije. Preiščite oder (scaffolding). Odkrijete dvis gumba: rdečega za gor in zelenega za dol. Z OPERATE izberite rdeči gumb in motor vas bo strahotno glasno dvignil k oknu. S TAKE vzemite vedro, ki ste ga prevrnili – potrebovali ga boste pozneje. Najprej odprite okno z OPERATE, nato stopite v zgradbo. Znašli ste boste v prostoru s tremi vrati. Ena vodijo v stranišče, druga v odelno sobo vašega šefa, tretja pa v pisarno nekoga nasinika. Če poskušate odpreti druga in tretja



vrata, se bo prikazal vaš zorní šef in vas bo naglno umival okna. Z EXAMINE preiščite preprogo in ugotovili boste, da je nekaj pod njo. Tako pojditve v desni zgornji kot in z OPERATE dvignite rob preproge. Ugledali boste ključek, ki vam bo zagotovio potreben, zato ga vzemite

» TAKE. V tej sobi lahko vzamete tudi močnjíček iz koša za smeti.

Ko vstopite v toaletne prostore, zagledate straniščna vrata, predal in umivalnik. Če z OPERATE odprete predal, boste našli insekticide, tega morate vzeti. Če odprete straniščna vrata, boste našli rdečo zastavico. Potem stopite k umivalniku in s USE poberte prazno vedro. Če ste ga vzeli na začetku. Napolnite ga z vodo. Pojdite k šefovim vratom in z USE obesimo polno vedro na vrata. Stopite li tretjem vratem in jih odprite z OPERATE. Šef bo prišel ven, da bi vas nahrnil, vendar se mu bo na glavo zila voda iz vedra. Preden pride šef k sebi, pohitite skozi vrata, ki ste jih odprli (če šef odkrije, kdo mu je zagodel, vas bo spet nagnal ven).

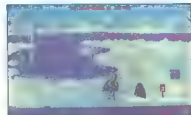
Znašli ste boste v pisarni nekoga bogataša. Pred vami sta delovna miza in stol. V predalu lahko najdete svežerj papirjev. Na levi strani je omara s kumpom knjig in zvezkov. Tu je še slika, katere namen vam ni jdo. Razume edine njele njen avtor. Pred vami je češten razgoren vokalizer zemljevid. Z EXAMINE ga preiščite, v zgornjem levem kotu ga boste videli povečano. Nekje na Britanskem obču boste ugledali rdečo zastavico. Povežite jo z zastavico. Ki ste jo našli v toaleti, tako pridele do rešitve.

Eskimo Games

● arkadna igra ● amige, spectrum, E 64, CPC, ST ● Magic Bytes ● 9/9

SINIŠA ZLATANOVIĆ

Eskimo Games je zadnja stvaritev hise Magic Bytes v lanskanem letu. Ves čas vas spremlja lasičnana glasba, pa tudi grafika je zelo dobra (verjetja za amigo). Igrao lahko štirje igralci hkrati. Igra je sestavljena iz petih disciplin:



1. OPERATION SNOWBALL (kepanje). Igra se na vsem zaslону, cilj pa je, da s kermami zadevate potapljače na skafandrih. Če po naključju zamudite ali ste nenatančni, bodo potapljači kepe metalí nazaj. Če zadarnete kakšnega mimoidečega na ulici, izgubite nekaj energije.

Zbirajte ločke, ki vam dajejo izboljšanja. Če nasprotnika ne boste okepali, se vam bo približal katapult in vas bo zasul s snegom.

2. EGOSTERMINATOR. Stojte na robu kamnite police, na katero obronkih je pet plitjih gnezd. S spuščanjem na vrvi morate pobrati čimveč jajc, preden se izvalijo mladiči. Ob narahlejšem stiku z letelimi pticami boste končali na dnu reke. Vrj lahko pomikate od gnezda do gnezda samo, če na samem začetku pobereite dovolj jajc.

3. ICE'N IGLOOS. V samo 95 sekundah je treba ujeti ribo, ki plava pod ledeno skorjo, da bi dobili ledane ploške, s katerimi bi dokončali svoj igbu. Ovira vs ribe, ko trčenje se vsa prime in se vs drž plitni peti sekund, hkrati pa se smeji vašemu padcu. Zame je to najtežja disciplina, saj je riba zelo hitra.

4. MIAMI ICE. Vaš junak obiskovalcem hitro deli sladolep na treh tekočih trakovih. Zbore tako tudi krošničke, ki vam jih vračajo, saj boste lak

zmanjšali število obiskovalcev. Če boste nekaj vrtnih krožnikov razbili, boste ucajali prvi napad kupcov. Igra se po počasni takti, vrač kosmatoga tipa. To boste najlažje napravili, če ga boste pri vsakem skoku udarili po obrazu. Hitro se bo predal. Sledi vpi na seznam rekordov.

Retrograde

● arkadna igra ● C 64 ● Thalamus ● 9/8

HRVOJE KARALIČ

Retrograde – izrodek, pokvarjen in smrti- nosen izsiljevalec, ropa trezor s diamanti v sovražnikovem sistemu, tudi če bi morali v zrak vse mase! Bodite Retrograde, ubijajte na letišči razsodnik! Tako se glasi re-



klamno geslo za sild sodelovanja med Thalamusom. Apex C. Productions in Transmission Softwareom, v katerem se prebije skozi vesoljsko postajo, pragozd, ruševine v puščavi, svetl gob in zajecljatec, planet večnega ledu, savano in gore (7 stopenj). Letite s reketnim ahvritnikom, ki je pritrjen na vaš oklep. Nanj so priključena tudi orožja velikega dometa (flying weapons), ki delujejo le, dokler letite nad površino planeta. Ko pristanete na tleh, se aktivira power fist ali energijska pest, ki drobi prikazi.

Na tleh je mračen prehod, včasih so na njegovih strehi velike črke, včasih je skrīt v žrebu veličanske pošasti. To je vhod v trgovino, kjer kupujete orožja. Ko vstopite, se ob odlični glasbi prikaže glavni meni s 4 opcijami: ELYING WEAPONS, POWER FIST, PLANET BUSTER in QUIT TO FLYING.

Opcija FLYING WEAPONS ima podopcije Buy, Sell in Quit.

Če izberete opcijo Buy, se prikaže tri preglednice: desna s povečano sliko vsega plačanca s krojem puščic okoli njega in podatki o številu nakupnih enot, ki jih nosite. Srednja vsebuje popis orožja in zapiši s sliko nabojev za orožja, na katerem stoji kazalec. Na levi preglednici določate moč orožja.

NAKUP. Orožja izbirate tako, da premikate zeleno polje čez ime orožja v srednji preglednici. Hkrati se spreminjajo slike na zaslonu za naboje, porumenela bodo puščice, ki kažejo smeri streljanja s tem orožjem na desni preglednici in napisi Empty poleg pomanjšanih puščic na levi preglednici (zavrženi so v stolpec). Ko pristanete na fire, se bo zeleno polje pokazalo tudi na levi preglednici, premikali se boste lahko samo čez rumene napise Empty (smeri streljanja). Tako bo premikanje odsevalo tudi na kroj desne preglednice, kjer bo srebrno polje uvoznik puščico, ki je enaka tisti pred uvožirjenim Empty na levi strani. In prikliskam na fire na rumenih Empty določate moč orožja za vsako od teh smeri. Ko kupite orožje, se Empty spre-

meni v ime kupljenega orožja, ko pa izpolnite moč orožja v kaki smeri do maksimuma, bosta poročala ime orožja na levi tabeli in puščica izpolnjena na desni tabeli. Kupovanje se zdi zapleteno, vendar ga lahko opravite v desetih sekundah.

PRODAJA. Je zelo preprosta, s pritiski na fire zmanjšujete moč orožju, ko prebete do 0, je prodano (leva tabela), ki vam treba prodati (niti kupiti), vse moči vseh smeri.

Orožja so: shot (mitraljez), radian (mitraljez), ki strelja v 9–16 smeri, supahot (valovito streljanje), quad (naboj), ki spominjajo na konico puščice), triple (trojni naboj), atomizer (bumerang z rezilno nožo), fireballs (hitre ognjene žoge), zenith (spekter modrih odtenkov), diverger (trojni naboj), ki se v daljši razpršijo, spread (bumerang, ki se povečuje), powerbolt (modrikasti in uničevalski gromi) in laz gun, težak laser z največjo močjo 99%!

POWER FIST: Opcija ima sliko orožja in podopcije Buy, Sell in Quit. Tu je še preglednica s prodajo in nakupno ceno orožja in z močjo tega orožja (1–5).

PLANET BUSTER. Dostopen je samo z več deset tisoč točk (500 točk). Če jih nimate zadosti, se izpiše Access denied. Opcije so Buy, Quit in velika slika orožja.

Ko kupite planet buster, se odpre eden od vhodov v podzemje, teman vhod, ki je označen s puščico. V podzemlju je grafika presentivna, v globino se spuščate skozi predore in prepade. V pragodnem podzemlju se spuščate po lianah in praproti, medtem ko skačete s porušeni viselih mostov, razpetih na slenastem tropskem rastlinju. Na dnu vas čaka kriolat pragodni zmaj, ki bruha ogenj. V podzemlju gob kipi sluz s parazitemi mase. Vsaka stopnja ima nekaj podzemel, da pridete vanj, je vsakik potrebno treba zaslužiti poseben p. blaster. V podzemlju s puščavskimi ruševinami med padli skozi silaste oboke do veličana, pred tem pa se boste spuščali skozi temne predore in lepo razsvetljene sobe. Ko z velikomom obručnata s p. listom, izgine vse planet; to je bil čuvar planeta (zadnje podzemlje ruševin) želim vam, da opravite z vsemi čuvaji planetov.

Conqueror

● arkadna igra ● amiga, ST, PC ● Rainbow Arts ● 9/8

JOSIP GALINEC

Ste v vlogi komandirja tanka v neki tankovski bitki med drugo svetovno vojno. Vozite lahko enega od 12 tankov (po 4 nemške, ameriške in sovjetske) po ne tako majhnem prostoru, ki je izpoljen z grafiko 3D. V Conquerorju je uporabljena ista tehnika grafike 3D kot v igri Virus. Vaš tank je vedno v sredšču zaslona, okrog vidite del okolice – na začetku boste potrebovali nekaj časa, da se znajdete, prepričan pa sem, da vam bo to pozneje ugaljo.



Preden začnete igrati, lahko v meniju izberete enega od treh tipov igre (arcade, attrition ali strategy); težavnostno stopnjo (od 0 do 9), odločite se, ali boste sami vodili strišalski del igre ali pa to prepustili računalniku, določite tleh, na kateri strani se bojujete. Seveda ni mogoča kombinacija Američani proti Sovjetom. S pritiskom na 0 se določite način igranja: s miško, s tipkovnico ali kakšno kombinacijo. Računalniku lahko prepustite krmiljenje samega tanka ali streljanje (merjenje), lahko tudi oboje. Če ste se odločili za tipkovnico, lahko s pritiskom na F10 predefinirate tipke. Za vodenje tanka potrebujete 9 tipk (po dve za vsako gosenco, obračanje kupole, nastavljanje kota pri topovski cevi in tipko za izstrelitev granat). V meniju lahko izkjučite tudi zvok – hrup pri delovanju motorja in efekte pri eksplozijah.

V prvem tipu igre (arcade) se spopade (vaš) tank s številnimi drugimi (nasprotnikovimi) tanki ali streljanje na vse, kar se znajde na mhi. Dobite 8 tankov. Vse morate spraviti (v eno koso) na določen kraj, pri tem si pomagajte z zemljevidom. Vse to velja tudi za tretji tip igre, kjer lahko poleg tega tanke prej kupite (kolikšna danarja je odvisna od stopnje igre). Vsaka bojujoča se stran ima 4 tanke, ki se razlikujejo po hitrosti, moči oklepa, moči oborožitve in ceni – vam je prepričeno, da z razpoložljivim denarjem sestavite čim boljšn bojno skupino.

Poleg ozdaja boste na zaslonu vas čas videli radar (v drugi svetovni vojni?), na katerem so označeni samo tanki v vaši neposredni bližini in na katerem zeleno črta predstavlja položaj topovske cevi glede na okolico. Med bojem ne zamenjajte radarja! Več podatkov s položaju na bojišču lahko dobite na zemljevidu. Česte, ki vam povečujejo okretnost, so označene s sivo barvo, reke pa z modro. Vaš tank se hitreje premika naprej kot vzvratno. Hiša so drečo barvo, dreve pa rumeno – ko uničite hišo ali drevo, postane na zemljevidu sive barve. Vaši tanki so označeni s rumeno barvo, nasprotnikov pa s rdečo. Trupelci kvadratki v eni od teh barv označujejo tank, ki je pripravljen na boj, vsi drugi pa razbitine. Ko izberete enega od svojih tankov z levim gumbom na miški, lahko z desnim gumbom določite kraj (mali x) in ukažete premik ali čakanje. Če se vam zgodi, da se zaletite v hišo ali kaj podobnega ali vas ne dovolj temeljito zadane nasprotnikova granata, boste dobili sporočilo v poščitki: Skušajte preživeti dvajset sekund po poščitki in tank bo samodejno popravljen. Sporočila iz vseh tankov v vaši bojni skupini se prikazujejo na vrhu zaslona.

Conqueror je kot nalasč za liste, ki imajo radi zapletene igre – jih ne bo motil nesrečno izpeljan sistem krmiljenja.

Magic Johnson Basketball

● športna simulacija ● amiga ● Arcades ● 9/8

JOSIP GALINEC

Igra je kombinacija simulacije košarke s arkadno igro. Igrate proti računalniku ali s prijateljem, pogledate lahko tudi žemo. Moč računalnika lahko določite s stopnjami (1–5, od ROOKIE do PRO), če pa igrate z živim nasprotnikom, lahko določite trajanje igre (1–8 minut, standardno je 90 sekund).

Tekma je sestavljena iz enega samega polčasa, ekipe pa imajo po dva igralca. Vodite igralca, ki je označen s puščico, drugega jim vodi računalnik. Ko napadate in imate žogo, sta ukažna tekna: FIRE = GOR – podajanje žoge soigralcu, FIRE + DOL – streljanje na koš. Ko ima žogo



nasprotna ekipa (obramba), igrate takola: FIRE + GOR – prenos kontrole z anega igralca, drugi igra na svojo polovico ali prekorasite čas, pri katerem je žoga), FIRE + LEVO/DESNO – skok, blokada. Tekma se začne z metanjem žoge, igra ves čas spremlja sodnik. Če žogo vrnete na svojo polovico ali prekorasite čas, ki je določen za napad, dobi žogo nasprotnik. Sodnik sodi tudi prekrška (osebne napake ne štejejo), igralec, nad katerim je storjen prekršek, mora prositi metje drugega za drugim (če enkrat ne zadane, ima še en met). Pri prostem metje je pogled uprt naravnost na tablo – roko z žogo morate čimprej spraviti v linijo z košem in pritisniti FIRE. Igra je (po nepotrebnem) ponostavljena s tam, da ne morete z igrarica. Poleg učinkovitih zadržkov in košev se vam lahko zgodi, da se spotaknete in padete ali pa se igralci spopadejo – ko se strasti podelijo, se igra nadaljuje z metanjem žoge.

Ko se izteče čas, boste dobili nekaj podatkov (razlika v koših, število odvzetih žog, število blokad itn.). Zraven vsakega podatka je njegova vrednost, izražena s točkami (npr. vsak koš prednosti pomeni 100 točk), pod tem pa je seštevek točk. Če zberete manj kot 1000 točk, ste ob en kredit (življenje). Ko izgubite ves pet, je igra končana. Po osmih tekmah (ekipe se menjajo od tekme do tekme) ste zadosti napredovali, da se lahko srečate z velikim Magicom, igra sama dva tekmovalca. Zmaga v tem spodu prinaša velik bonus. Zmagovalec se vpíše na seznam najboljših (ki se posname na disketo), potem lahko poskušate na višji stopnji.

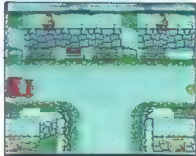
Grafika je zelo dobta v primerjavi z drugimi športnimi simulacijami. Animacija je na primer: višini, vendar je tako hitra, da se boste težko znašli. Veliko pozornosti je namenjena podrobnostim (sodnik teka ob črti, lepo izrisan in animiran prostor za občinstvo, zvok pa ni kaj prida). Če upoštevamo dozdajšnje animacije za amigo (Two on Two, Streets Sports Basketball, Fast Break...) – izjema je kaipak Omni Play Basketball, ki je za stopnjo boljši – je za M.J. Basketball vredno žrtvovati disketo. Če bi bila animacija počasnejša in bi bila namesto mesečne arhivne elementov čista simulacija, nam ne bi bilo treba več čakati na "popolno" kosarsko igro.

Postman Pat 2

• arhivna igra • C • Woodland Animations • 8/8

MIRAN MARUŠIČ

Nekateri niso pogrnjali nič prvega dela Postman Pat, pa že lahko naložimo drugo del. Spet raznašate pismo po škotskem mestecu in se trudite, da si sliheremu



DELIVERIES SCORE 0000

ustregli. Vse bi šlo zlahka, če za vami ne bi tekala jata kokošk. Vam po kapljicah odzvojmaj čaj. Ko se skodelica izprazni, jo morate napolniti (ne pozabite, da ste v Veliki Britaniji).

Zaredi te prekinitve pa vam odpovejo službo. Odhajte s počitje, čez ramo vam visi težka postlarska torba, v roki pa imate zemljevid mesteca. S puščico je označeno, kje in komu morate oddati naslednje pismo. Običajno vas bo stranka prosila za uslugo, na primer: "Sam, hvala za pismo, prosim te, najdi mi črpaliko in jo popravi. Vi ste mehkega srca, poskajli boste črpaliko, jo odnesli Teđu (na zemljevidu kvadrat s črko T) in vrnila lastniku. Če vam kokoški ukradejo pismo, jim sledite, dokler ga ne izpušijo. Proieg vsaj Titanov, ki vas izkoriščajo, sta tu pozitivna lika Sam in Ted. Sam vas bo veselje, ko ga srečate (J na zemljevidu), popejalji b naslednjim stranki s svojim kombijem. Ted vam bo mimogrede popravil vsak razsut predmet.

Morda boste razočarani, če vam povem, da igra nima več stopenj, kajti ti Škoti kar naprej dobivajo pisma in nekaj izgubljajo. Naučite jih, da bodo malo bolj ozirni!

Le Fétiche maya

• arhivna igra • amiga, ST • Silmaris • 9/9

VLADIMIR ZORIČ

Za velikim hitom Targhan se je Silmaris odločil izdati svojevrstno arhivno pustolovščino. Ste v vlogi enega številnih pustolovcev, ki so se podali raziskovat staroavski zaklad Inkov v Južni Ameriki (pa se niso vrnili).



Na poti vas čakajo mnoge ovire, od negotoljubnih območij do nevarne konkurence.

Igro je mogoče razdeliti na dva dela. Prvi je klasična arhivna pustolovščina, v kateri vodite svojega junaka, drugi pa je izvrstna simulacija vožnje z džipom v stilu Lombard Rallyja. Pot začnete v mestu Merida, pred prodajalnic, v kateri si lahko preskrbite vse potrebno. Edina omejitev je, da imate samo 100 zalogov. Vendar ne pozabite, da morate vedno uporabiti tudi umazane (izsijevanje, vdihavanje...) da pridete do informacij. Vse funkcije in komunikacije potekajo prek funkcijnih tipk, katerih namen je prikazan na desni strani zaslona (jemanje, dajanje predmetov, snemanje položaja...). Kot v Targhanu imate v tej igri eno samo življenje, ki je predstavljeno z energijo in splošnim desnim kotu zaslona. Po odhodu iz trgovine uspravite konkurenco z udarcem z roko (gumb + gor) in izberite kraj, kamor se boste odpravili.

Zdaj je na vrsti vožnja s džipom v stilu Indiana Jonesa. Na voljo so dve hitrosti in omejena količina goriva ter olja (dodatej ga s F1 in F2). Pot je značilno tropska, dosti je kamnitih ovir, prepadov (teh se varujete) in rastlinj. Pogosto nalezite na križišča in mostove, čez katere je prehod zares realistično naraven. Če pridete do vasi, svetloča ali kake druge naselbine, različite in prečite ves kraj, ker so zakladi in spisi raztreseni vsepsovid. Svetišča so pogosto polna

skrivnih prehodov, ki jih aktivirate s pritiskom na kakšen predmet (ploščica, kamen...).

Iz vseh likov skušajte iztsniti zlahka ali zgrajda) kakršnekoli informacije. Ko obredete kakšno mesto, se vrnite le džipu in nadaljujte pot do naslednjega mesta. Opozarjam vas, da se obvezno vrnite v trgovino, njeremu lastniku lahko prodate najdeno stvar ali ji zamenejate za gorivo, hrano, razsvetljavo...

Igra je bogata odlične grafike in glasbe, pa tudi donih zvočnih učinkov.

Starflight

• arhivna pustolovščina • amiga, C64, ST, PC • Electronic Arts • 8/9

VLADIMIR ZORIČ

Igra je bila najprej izdelana za PC, šele zdaj so jo priredili za hišne računalnike. Najraje jo bi lahko označili kot klon Elite. Posvajeni ste v vlogi neuglednega in revnega pilota vesoljske postaje, čigar sanje so, da bo postal legenda vesolja (beri Elita). Ploščad je krožno oblikovana, ima šest prostorov, ki pomenijo oddelke.

SHIP CONFIGURATION: tu lahko kupite prodane ali popravile dele ladje, katere prikaz vidite na levi strani. Ko kupujete, morate biti pozorni na vrsto in kakovost izdelkov, pa tudi na svoje gnotno stanje (startate z 12.000 denarnimi enotami). Tu lahko kupite tudi oborožitve (laser, topove...), ki bo vašo ladjo spremenila v letelo vesoljsko trdnjavo.

TRADE DEPOT je vesoljska "samopostrežba", kjer kupujete, prodajate in prekučujete s kakšno osebo. Blago so zvečite kovine, ki jih pridobivajo na tem planetu, od njihove vrednosti je odvisna tudi cena.

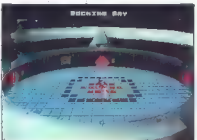
PERSONNEL je vesoljski "urad" zaposlovanje". Če vam ni všeč naveden od ponujenih kandidatov, lahko obkujete svoje izbranimi lastnostmi in se odločate za raso, takšne pa lahko usposobite za anega od poklicev (kapitani, zdravniki, navigatorji...). To storite v naslednjem prostoru.

BANK omogoča pregled nad vašim gnotnim stanjem, od zaslužka do dolgov in računov.

OPERATIONS je dnevnik o dogodkih v vesolju (dobite lahko koristne informacije o posameznih planetih) in v vaših podvigih.

Ce ste vse opravili, kol si treba, pojdite na sredino (dockin bay), od koder boste teleportirani v oddelke za lansiranje. Zdi se zastonj spremani in znasidete se pred številnimi ploščadi s obvestili in stanju ladje, vrsti planeta, v katerega orbiti ste, razpoložljivo posadke... imate tudi zemljevid galaksije, v kateri ste trenutno. Po radiu lahko nevezujete stike tudi s posadko. Od vas je odvisno, ali boste navaden vesoljski trgovec in pilot ali nevaran pirat. Ker je igra zelo obsežna (z več kot 100 galaksijami), boste potrebovali dosti časa, da jo končate.

Čprav je Starflight lepo naraven in bo pritegnil vsakega pustolovca, oslaja Elita neprekosljaliva.



Rainbow Islands

arkadna igra • amiga, C 64, spectrum,
CPC, ST • Taito/Ocean • 8/8

DINKO DERANJA

Mavrični otoki so nadaljevanje izvrstnega Bubble Bobbla. V vlogi majhnega dečka morate priti čez sedem otokov in na vsakem ubiti velikega stražarja. Grafika za amigo je zadovoljiva, dosti je tudi zvoke. Igrata lahko eden ali dva, toda vsak zase. Da bi nastalo razpoloženje kot ob avtomatih, se na zaslono občasno prikazuje besedi INSERT COIN, igra po požene za pritisikom na tipke 1-5 (število vržnih žetonov). Na vsakem novem otoku so sovražniki številnejši in hitrejši. Ujamate jih z mavrico. Ko skočite na mavrico, sovražnik zleti v zrak in se spremeni v sadje, kakšen koristen predmet ali diamant. Biti morate hitri, saj traja mavrica samo 8 sekund. Ko izgine, postane ujeti sovražnik hitrejši in vsa začne poditi.

Na stopnjah naletite na tele predmete: SADJE vam prinaša točke, DIAMANT – če jih zberete 8, se izpiše beseda COMPUTING in točke se podvojijo, CEVLJI vam povečajo hitrost, RDEČ VRC vam da še eno mavrico, RUMEN VRC pospeši mavrico, RUMENA ZVEZDA ubije vse nasprotnike nad vami, RDEČA ZVEZDA pokonča vse sovražnike na zaslono, PRSTAN – vsakič, ko skočite, se aktivira rdeča zveza.



Če se dalj časa zadržite na eni stopnji, se izpiše beseda HURRY in od zgoraj začne prdirati voda. Pohitite morate, da ne izgubite dragocenega življenja. Ko ste ob vsa tri življenja, imate pa več kreditov, lahko igra nadaljujete, kjer ste obstali.

Full Metal Planete

strateška igra • amiga, ST, PC
Infogrames • 9/10

ALES BRAVNIČAR

Popolnoma kovinski planet je kraj, kjer ne boste našli ničesar drugega kot rudo. To je tudi edini kraj v galaksiji, kjer lahko najdete rumeno rudo, ki oplemenjuje kovine. Zato prihajajo vse rudarske družbe iz vsesa vesolja. A strokovnjaki so izračunali, da bo planet v 25 dneh poplavljen z vodo zaradi neznanе lune.

«Čas je ruda», so rekli pri Cobra Steelu, en vodilni družbi, in postali najboljši piloti, da nagrabijo čimveč rude, preden se planet poplavi v lastni vodi.

Infogrames je naredil korak naprej s to fantastično strateško igro. Igrajo lahko 2-4 igralci ali pa računalnik. Vsak igralce po uvodu in super melodijo dobi zastavo, svoji razpoznavni znak.

Sledi zemljevid planeta, kjer morate določiti pozicijo za pristane vaše matične ladje, ki lahko spet vzleti po 21. potezi.

Bistvo igre je enostavno: pred vzletom imeli na matični ladji čimveč ruda. Igra je razdeljena na 25 potez (vsaka poteza pomeni en dan). Vsak igralec ima v eni potezi 15 energijskih točk, ki jih mora porabiti v treh minutah. Vsaka akcija silne nekaj točk: premikanje, streljanje... Premikate se po šestokotnikih. Planet je velik 37 x 23 šestokotnikov.



V matični ladji je vaša obrambna flota: oklepne ladje, tanki in supertanki. Tu so tudi posebni stolpi, ki se dvigajo in spuščajo in imajo velik domat. Sicer pa je domat 8 šestokotnikov (le igralci ustreljo kar 3 šestokotnike črke). Če se dve obrambni vozili pritohtopita nasprotniku za hrbet, la preide pod vaše poveljstvo. Obrambna vozila lahko zaplenijo tudi matično ladjo in s tem je nasprotnik izločen iz igre. Toda to se lahko zgodi tudi vam...

Poleg obrambnih vozil, imenovanih »uničevalci«, so v igri »transporterji«. To so bagri (nesejo lahko 4 predmete čez vodo) in raki (nesejo lahko dva predmeta čez goro). Transporterji so namenjeni pobiranju vitalne rude, ki je razmetana po planetu.

Najbolj pomembno vozilo je »vremenska koča«, ki spreminja rudo v rake, tanke, bagre in pljave. Lahko predvidi tudi blavico: plima vam immobilizira kopenska vozila, oseka pa ladje.

Skoz vsa igro se premikate z ikonami, ki pa jih je preveč za opis. Verziji za ST in amigo sta identični, verzija za PC pa ima s kartico CGA malo čudno grafično.

After the War

arkadna igra • spectrum, C 64, CPC, ST,
amiga • Dinamix • 8/8

NEBUA KANADA

Spet je pred vami igra, ki bo v vaši zebnici prazgodovinski nagon po samoohranitvi. Ima dva dela, ki se naložila posebej, v vsakem delu pa je nekaj faz. Na koncu prvega dela dobite šifro za drugi del. Vso stvar otežuje časovna omejitev.

Ste v nekem napol opustelem mestu (morda se je nekaj imenovalo New York) po svetovni atomski vojni. Na sebi imate nekakšne čunje in ste bos. Naredite nekaj korakov in pred vami se prikaže prvi živ človek, ki ste ga ugedali po nekaj letih. Ko se namanite, da ga boste objeli, vas s pestjo udari v sončni piksulus. Medtem ko komaj dihate, zamahnete s nogo in zcnete dečka v senca, da se na mestu zgredi mrtev. Nadaljujete pot in naletite še na dva ali tri ljudi. Z njimi opravite tako, da jih z nogo sunete v senca in s roko udrihate po obrazu in njihjem delu trebuha. Z najbližjega okna bo priletel paket

s tremi krogli in vam vzeti eno od petih življenj.

S to izkušnjo se premikate naprej, tokrat ste previdnejši. Spet naletite na sovražno razpoloženo možaka in ga s svo močjo udarite v... ubrati se vas z nekaj hitrimi udarci, ki vam spremenijo opis obraza in vas zreko nekaj metrov nazaj. Ostalo vam je še nekaj energijskih enot. Skočite kvikvu in izvedete mač gerl. Možak se v zadnjem hipu izgane udarcu tako, da počepne. Ko doskočite na tla, dobite še dva udarca. Z zadnjim atomom moči buinete sovražnika v glavo in ta se zgredi mrtev.

Naletite še na nekaj podobnih nasprotnikov, gresite mimo porušenega Kipa svobode in se ustavite. Z desne strani se počasi približuje možak, ki ima težave s hipofizo, zato je dvakrat večji in močnejši od vas. Imate še tri energetske enote. Namenite mu udarec, ki je v višini vaših ramen, pri njem pa meri naravnost v... Možak niti trzne ne. Zdaj sorazmerno počasi zamahne z veliko, nerodno roko in se vas komaj dotakne, vendar izgubite življenja. Začnete znova in dosti zlahka pridete spet k našemu prijatelju, ki ima namesto glave stekleno kroglo. Mae gerije usmerite v njegovo glavo in možak se iz opotke. Vendar ste se preveč približali, zato vas zgrabi z eno roko, z drugo pa vas klofuta, pri tem vam vzame polovico energije. Goskočite v levo in iz razdajeh mahnete veličana nekakrat v glavo, tako ga zbrizate z obilja zemlje. Opravite se na drugi konec mesta. Nenadoma vam za



hrbet priče nek raker, vas zgrabi za vrat in vas neusmiljeno toče po glavi. S komolcem ga udrite v glavo in mladenček že leži mrtev. Tako se opravite naprej...

Igra je prikupno narejena, vendar je težko primerjamo denimo s Human Killing Machine ali Street Fighterjem. Pred računalnikom se že ne boste zasedel.

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila:

- Z dopisnico (ne po telefonu) nam sporočite, kaj pripravljate. Počakajte na naš odgovor. Rezervacija opisa velja en mesec.
- Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 64 znakov) je omejena. Arkadna igra: največ 2, simulacijska, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 8. Obvezno tipkajte z dvojnimi presledkomi in samo na eni strani lista.
- Objavljamo samo karte, narisane s črnilom.
- Pošljite nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletnik). Honorar prikazuje konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.
- Honorar za objavljeno tipkano stran je 30-50 dinarjev.

Uredništvo



Prestige
ronhill®

Ime, ki pove vse!

Arnar Zgornjer

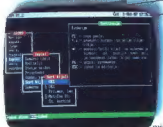
 **KRKA**, p.o. **KOZMETIKA**
NOVO MESTO
Yugoslavia

RIVEC JAREZ

Mes in prihodek			Posebna registracija		Posebna registracija		Prihodek		Odhod		Posobna registracija		Posobna registracija		Prihodek		Odhod	
Dat.	Prihodek	Odhod	od	do	od	do	Prihodek	Odhod	Prihodek	Odhod	od	do	od	do	Prihodek	Odhod	Prihodek	Odhod
1. 12.																		
2. 12.																		
3. 12.																		
4. 12.																		
5. 12.																		
6. 12.																		
7. 12.																		
8. 12.																		
9. 12.																		
10. 12.																		
11. 12.																		
12. 12.																		
13. 12.																		
14. 12.																		
15. 12.																		
16. 12.																		
17. 12.																		
18. 12.																		
19. 12.																		
20. 12.																		
21. 12.																		
22. 12.																		
23. 12.																		
24. 12.																		
25. 12.																		
26. 12.																		
27. 12.																		
28. 12.																		
29. 12.																		
30. 12.																		
31. 12.																		

Kaj Res Nimate Pametnejšega Dela ???

zaje nabava



Za podjetja, ki lahko svoj čas uporabijo pametno, smo razvili sistem za računalniško evidenco delovnega časa CHECK.09. Paket je namenjen celovitemu, ažurnemu in sistematičnemu informiranju o delovnem času na sodoben, avtomatiziran način. Omogoča vse oblike delovnega časa (deseti fiksnih, turnusni) in poljubne kategorije prisotnosti oz. odsotnosti (službena pot, vojaške vaje, privatni izhod, plačane nadure, redni letni dopust, itd.). Delovnemu kolektivu je omogočena izbira umika za vsakega delavca posebej in s tem najbolj ustrezen režim prisotnosti, kar je s sistemom zigosnih kartic praktično nemogoče. CHECK.09 nudi možnost optimalne izbire delovnega časa in sproten vpogled v saldo ur. Pri določeni delovnem času to prinese več svobode pri planiranju dela, brez zantuznega računanja ur.



Predstavitve CHECK.09:

- Mreža registriranih terminalov.
- Število evidenciranih oseb omogoča samo z zmožljivo računalniško prikazovanje tekočega salda in cebnega sporočila ob registraciji.
- Do sto različnih (tedenskih) umikov ter neomejeno število različnih turnusov (kombinacij umikov). Prazniki.
- Drseči in fiksni delovni čas.
- Samostojno poročilo o delovnem času v obliki, primerni za nadaljnjo obdelavo (osebni dohodki).
- Sprotni vpogled v vse podatke in popolnoma interaktivno delo s sistemom menjave, oben in več različnih specializiranih urevalnikov podatkov ter ON-LINE-HELP z vedno aktualnimi navodili za hitro učenje in učinkovito delo.
- Monitor registracij.
- Vodenje osebnih podatkov za potrebe recepcije.
- Zaščita vseh podatkov pred neavtoriziranimi posegi in zlorabami s sistemom gesel in pooblastil.
- Zaščita in ohranjanje integritete registriranih podatkov.
- Podrobna uporabniška dokumentacija s primeri uporabe.

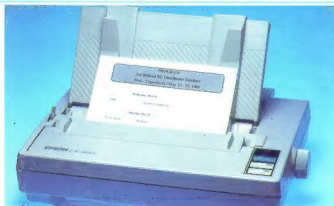
Zahtevajte dodatne informacije in demo disketo!

Titova 6, 61000 Ljubljana, telefon (061) 215-042, 215-062, 215-087, 215-328, 210-520, telex 31360 hit yo, telefaks 215-110



TO NI DESET ZAPOVEDI, AMPAK DESET RAZLOGOV ZARADI KATERIH JE VREDNO KUPITI TISKALNIK EPSON LX 400

1. TISKALNIK EPSON LX 400 je 9-iglični matrični tiskalnik formata A-4
2. Maksimalna hitrost tiskanja je 180 znakov v sekundi
3. Vgrajen ima paralelni vmesnik
4. Vgrajen ima vlečni traktor
5. TISKALNIK EPSON LX 400 ima vgrajen izbor jugoslovanskih znakov
6. Lahko ga kupite v dinarski prodaji
7. Ob dobri kakovosti je tudi cena ugodna – samo 5.453,00 din
8. Ker imate zagotovljen kvaliteten servis in tehnično podporo
9. TISKALNIK EPSON LX 400 lahko kupite v vseh prodajalnah AVTOTEHNE ali na prodajnih mestih večjih Avtohetnihih partnerjev
10. Preprosto zato, ker je nujno, da imate ob dobrem računalniku tudi dober tiskalnik



EPSON

vabimo vse, ki se zanimajo za nakup tiskalnika ali drugih izdelkov iz EPSONOVEGA ali ROLANDOVEGA programa, da nas obiščejo ali pokličejo po telefonu.

Naslovi: AVTOTEHNA, Ljubljana, Celovška 175, tel. 061/552-150
Poslovalnice MK Veletrgovine, Birostroj Maribor, Mladinska knjiga, KIP Ljubljana, ZO TKS Ljubljana

TISKALNIK EPSON LX 400 – veliko ime, zanesljiva kvaliteta

 **avtotehna**

Ljubljana TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150, teleks: 31639
teletax: 061-552-563