

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO

november 1989 / št. 11 / letnik / cena 65.000 din

Obiskali smo:
PC Show v Londonu
Sejem UNIX-GUUG
v Wiesbaden.

Vizija
Jermolovič in Avstrijec
pretrgata
Retna in NVIS,
domači protivirusna
paketa

Predstavljamo vam
Prvi domači risalnik
HP-28S, najboljši
kalkulator na svetu
EVDOK, domači
integrirani pisarniški
sistem

Priloga:
Monitorji, zasloni in
grafične kartice

VU ISSN 0352-4833



9 770352 483004



Dinarska in devizna prodaja

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

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

Že preizkušeno!

Kamilica blaži vnete dlesni.

Zajbelj utrjuje dlesni.

Metin mentol pospešuje prekrvitev dlesni.

Vademecum naturel združuje vse te naravne učinkovine v enkraten pripravek.

Zdrave dlesni – zdravi zobje!



KRKA p.o.
Novo Mesto

sodelovanju z NOBEL CONSUMER GOODS Švedska

VSEBINA

Hardver

Predstavljamo vam kalkulator HP-28C	8
Laserski tiskalniki 905 firme Mannesmann Tally	22
Primus, prvi domači risalnik	24

Softver

Novosti in Adinaega kroga FUDOC, domači integrirani pisarniški sistem	29
Osembrilni stariji: Zapoljevanje obrisov z vzorcem	39
C 84: Rutine za izdelavo introjev	40
C 128: Turbo v osnadj	44
Prevajalnik Laser C za asini ST	46

Praksa

Modifikacije standardnih konfiguracij PC XT/AT	26
--	----

Zanimivosti

Obiskali smo PC Show '89 v Londonu	4
Obiskali smo sejum UNIX-GUUG v Wiesbadnu	9
Virusi: Domači paket Retrovir Svetos: Tomcovi šahovski prvenstvo mikroracunalnikov	17
	20

Rubrike

Mimo zaslona	11
Domača zagona	49
Mali oglasi	51
Recenzije	58
Pika na i	57
Fornagatje, drugovi	58
Igre	58

PRILOGA

Mala abeceda računalniškega prikaza	31
Njeno veličarstvo katodna cev	35
•Čudideji kartici za manj denarja	33



Stran 4: Med sejmi, ki smo jih obiskali v prejšnjih tednih, je bil tudi PC Show v Londonu, pravi računalniški Disneyland.



Stran 22: Se ena zanimiva dinarska ponudba na jugoslovanskem trgu tiskalnikov: laserski tiskalnik 905 zahodnonemške firme Mannesmann Tally.



Stran 31: Priloga Monitorji, zasloni in grafične kartice (na sliki najbolje prodajani monitor na svetu, model firme NEC).

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOSA VREČAR • Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER • Tajnica ELICA POTOČNIK • Oblikovanje in tehnično uredništvo ANDREJ MAVŠAR • Redni zunanji sodelavci: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVJETIČ, ČRT JAKOBI, MIHAJEV KMET, dipl. inž. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIČ, DAVOR PETRIČ, DUŠKO SAVIČ, DEJAN V. VESELINOVIC.

Članopisni svet: Alekša MEŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenja — Procesa oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATNO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna zbornica Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERJUC (Zveza organizacij za tehniko kulture, Ljubljana), dipl. inž. Borislav HADŽIŠABIC (Energoprojekt — Energo-diz. Beograd), inž. Miha KOBAR (Miba, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Tona POLJENEC (Mladinska knjižnica, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGLJEC (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izhaja iz tiska ČOP DELO, tiskovna hiša, ul. 315-366, 100 Ljubljana, inštitut 315-255 YU DELO, telefonska 329-571 • Glavni urednik ČOP DELO BOŽO KOVAČ • Direktor tiskovne hiše ANDREJ LESJAK • Nastanobnega gradiva se vrščajo s MOJ MIKRO in sorodnimi plačila posebnega davka po mnenju republiškega komisija za informacije, dopis št. 421-1/72 z dne 26. 5. 1984.

Nastav uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, tel. n. (061) 315-366, 100 Ljubljana, inštitut 315-255 YU DELO, telefonska 329-571 • Mali oglasi: STK, oglasno izdajstvo, Ljubljana, Titova 35, tel. n. (061) 315-366, 100 Ljubljana, inštitut 315-255 YU DELO, telefonska 329-571 •

Letna naročnina za ljubitelje: 458 ATS, 44.900 ITL, 80 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 25 USD.

Plačila na žiro račun: ČOP DELO, tiskovna hiša, ul. 315-366, 100 Ljubljana, inštitut 315-255 YU DELO, telefonska 329-571.

TOŽB Predelje, Titova 35, 61001 Ljubljana, Kolportaza — telefon (061) 319-780; naročnina — telefon (061) 319-255, 319-255 in 315-366, interna 27-60. Policoznice za plačila naročnine boste prejeli izključno v letu.

Ali uredništvo Mojega mikra lahko jamči za podatke, objavljene v komercialnih oglasih? To sprašujemo zato, ker nam je že marsikateri bralec požel, da ta ali oni oglaševalci n' izpolnili obljub. Odgovor je preprost: niti ameriški PC Magazine, največja revija za osebne računalnike na svetu, si kljub najsoodobnejšim laboratorijem ne more privoščiti preverjanja izdelkov, ki jih ponujajo v svojih oglašilnih najrazličnejše hardverske in softverske firme, prodajalci, preprodatniki in drugi oglaševalci. Amerikanom je pri tem lažje: nasoliden ponudnik se na urejenem svobodnem trgu kaj hitro opече... Moj mikro lahko ukrene samo nekaj: pišite nam, če boste s kakim ponudnikom nezadovoljni. Sporno zadevo bomo skušali raziskati, in če bomo ugotovili, da ima bralec prav, bomo njegovo pismo objavili.

Podobno je s članki naših sodelavcev, v katerih navajamo naslove proizvajalcev, če čest-če na raznih trgovih (večinoma onkraj Alp). Značilen primer so navesti o sestavi konfiguracije »super AT«, objavljene v oktobrski številki. Članek je močno odmeval, telefoni v uredništvo še vedno pojejo in bralec nas sprašujejo predvsem dve stvari: a) naslov človeške firme, pri kateri naj bi bilo takšen računalnik moč kupiti, b) ali je firma zanesljiva. Poleg tega smo slišali tudi mnenja, da je takšen računalnik moč sestaviti za manj denarja, kot meni

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

avtor članka, oziroma da je za manjši kupček mark mogoče dobiti celo boljši stroj.

Ad a): Naslov objavljamo v tej številki, in sicer v rubriki Mimo zaslona. Ad b): Ne te firme ne kakih drugih prodajalcev nismo nikoli ne priporočili ne grajali. Takšne naslove objavljamo zgolj kot eno od možnosti in prav vselej bomo, če nam bo kdo sporočil, da je po takšni ali drugačni poti prišel do še boljšega AT oziroma če bo kak prodajalec v svojem oglasu ponudil »konfiguracijo Mojega mikra« za manj denarja. Če boste torej v članku kakoga naših rednih sodelavcev brali, da je npr. opisano grafično kartico mogoče kupiti tu in tu za toliko in toliko DEM, te pomeni samo informacijo, in če bralec s to informacijo pozneje ne bo zadovoljen, ker se je morda opasal, naj nam piše (ne telefonirati!). Pri drugih tovrstnih informacijah pa vas tako ali tako bodisi a grafično obliko bodisi z nadnaslovom »Predstavljajo se vam« opozorimo, da prebratelo... oglas.

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

MANDAT

po solidni ceni.

Kadar graste na službeno pot, so oglašile v kraju GRASSAU (100 km pred Münchnom), AICHSTRASSE 19.

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



Tekst in foto: MATEVŽ KMET

Ce primerjamo lanske računalniške sejme z letošnjimi, je očitna ena stvar – razlike se povečujejo. Še lani je londonski PCS skušal oponašati mlažjega brata iz Hannoverja, letos pa so organizatorji očitno obupali. Sejem so skoraj v celoti spremenili v to, na kar kaže že njegovo ime – v »show«. Vsa predstava ni bila namenjena skiepajnju velikih poslov, ampak privabljanju posameznih kupcev. To za velike računalniške industrije seveda ni zanimivo in zato se (podobno kot lani) na PCS večina sploh ni predstavlila. Edini res veliki neangleški proizvajalec na sejmu je bil Atari, pa še zanj se je govorilo, da s sejmom ni zadovoljen in da ga naslednje leto zagotovo ne bodo več v London. Druga bolj znane firme so se sicer predstavile, a le prek posrednikov. Predstavitelj je bila tako večinoma skrčena na demonstracije za širok krog občinstva, podrobnejših informacij (da o demonstracijskih kopijah programov sploh ne govorimo) pa se večinoma ni dalo dobiti. Največ, kar so »preradaovedni« obiskovalci lahko izžrli, je bil naslov firme ali posredništva, odgovornega za zemljepisno območje. Tako so nas pri Borlandu, namesto da bi nam dali informacije a novi verziji Turbo Pascal, napotili v Francijo, saj na sejmu niso imeli niti prospektov.

Na prvi pogled torej kaže, da je bil letošnji PCS nezanimiv, kar pa vendarle ni res. Videli smo nekaj novih računalnikov in zanimivih programov. Zanimivo so tudi trendi za naslednjih nekaj let. Čeprav niso nič novega pod soncem, pa so bili na PCS 88 nekateri med njimi še zlasti razvidni. Glede na področja, s katerimi je bilo največ predstavljenih novosti, bomo računalnike nosili s sabo, se z njimi igrali in na njih godli.

Igre

PCS je med vsemi računalniškimi sejmi verjetno najbolj naklonjen proizvajalcem in kupcem računalni-

Sinclairjev novi tiskalnik – malo za malo.



PC SHOW '89 V LONDONU

Nekaj trendov, sicer pa računalniški Disneyland

ških iger. Prostor, namenjen ubijalcem, pilotom, astronautom in članom družine Schwarzenegger, pomeni več kot tretjino vsake PCS. Prvi vtis, ko pridemo na sejmišče (za razliko od večine sejmov so tu vsi razstavljalci v isti stavbi), je tak, kot da bi stopili v Disneyland 21. stoletja. Edino, kar je spominjalo na zunanji svet, je bila vsebina iger, saj med napisi na največjih kinodvoranah v Londonu in naslovi najnovejših računalniških iger skoraj ni bilo razlike. Pri U.S. Gold so pripravili raču-

nalniški verziji filmov Indiana Jones and the Last Crusade in Moonwalker, pri Ocean pa The Untouchables (Nedotakljivi) in Batman. Film Batman je v Londonu trenutno sploh največji hit in težko najdeš trgovino s ploščami, igračkami ali spominki, v kateri nimajo majic, nalepk in podobne šare z znakom Batmans. Kjub odlični prireditvi za računalnike pa še vedno velja (hvala bogu), da je Jack Nicholson nedosegljiv.

Glavni trend pri igrah so trenutno vojni igre (vse so varijacije na temo

Operation Wulf) in pa simulatorji vožnje z avtomobilom. Od teh sta bili zanimivi predvsem dve simulaciji. Pri Atariju so na delu svojega razstavnega prostora postavili dva modela avtomobilov formula 1. Ki sta stala pred veliko video stano. V vsakem avtomobilu je sedel voznik in ga upravljal z igralno palico. Razlika od prave igre je bila ta, da sta voznika vozila po istem dirkališču, vsak pa je na video steni pred seboj videl del steze. Igro Atari Grand Prix je za Atari napisal na isti stvarilnik Janko Mršič Folgel s sodelavci. Janko pravi, da so v igro vložili veliko truda in da pričakuje, da se bo zelo dobro prodajala.

Še več zanimanja je bilo za igro Turbo Out Run, ki so jo izdali pri U.S. Gold. Njihovi propagandisti sploh niso izvirni in kot kaže, so obiskali lanske sejme Sodobne elektronike v Ljubljani. Podobno, kot smo pri Mojem mikru lani priredili nagradno tekmovanje v igranju Tetrisa, so pri U.S. Gold pripravili tekmovanje v nori vožnji s Turbo Out Run. Edina razlika med nami in njimi je bila nagrada. Mi smo podarili enoletno naročnino na MM, oni pa glavnega junaka igre – Ferrarijev model Testarossa, ki je stal ob igralnih avtomatih in privabljal obiskovalce. Škoda, da naši igrarji niso vedeli za to tekmovanje, saj bi sicer ferrari gotovo odpotoval v Jugoslavijo. Preveč žal pa vam le ni treba biti, saj je natančnejši pregled od-



kril. da ima avtomobil tovarniško napako. Pri Ferrariju se se namešč zmotili in so volan namesto na levo vdelali na desno stran avtomobila...

Za res dobre igraine avtomate za simulacijo vožnje je postala že skoraj nujnost, da so »ta pravi!«. To pomeni, da med igrjo »voznik« sedi za armaturno ploščo, igralno palico pa zamenjajo volan, pedala, prestavna ročica... Boljši med njimi se celo nagibajo na ovinkih, v zvoku pa sploh nima smisla izgubljati besed, saj je »resničnejši od pravega«. In ker navdušeni igralci nimajo vedno časa (in denarja), da bi odšli v igralnico, so pri firmi Konix predstavili univerzalni igralni stol. V stol so vdelali motorji, ki poskrbijo za realistično premikanje na ovinkih in grbinah. Monitor pritrdivo na stol, tako da se silka premika hkrati z nami in je občutek še boljši. Za varnost skrbi varnostni pas, za tiste, ki jim taka resničnost še ni dovolj, pa so naredili še streho, ki igralca loči od zunanjega sveta (kar bo zaradi ušesa paradižnih zvokov varjetno cenil predvsem »zunanj sveti!«). Glede na vrsto igre, ki jo igramo, lahko namesto igraine palice priključimo pilotško krmično palico, lasersko pištolo, volan ter predala za zavore in plin. Seveda Konix Multi System ne deluje s običajnimi igrainimi. Za programe je na začetku poskrbel kar sam proizvajalec. Računalnik, ki jih krmi, ima velike grafične in zvočne zmogljivosti. Da ne bi ostalo le pri podpori iz domače hiše, so proizvajalci nekaj sistemov podarili največjim proizvajalcem računalniških igrin. Čena sila, računalnika s disketnikom in numerično tipkovnico (potrebujete je svoj televizor) in programov zaenkrat še ni znana, zagotovo pa ne bo zanemarljiva.

Omnia mea mecum porto

Veliko pomembnega se je na PCS zgodilo na področju prenosnih računalnikov. Do sedaj so tu vladale

Prenosni miac - zvezda PCS.



Atari TT - neznan znanec.

firme, kot sta Toshiba in Compaq, ki izdelujeta dobre računalnike, združljive s PC in popolnoma nezdržljive z žepi naših kupcev. Pomemben korak naprej je že na CeBIT naredili Atari s svojim računalnikom portofolio. Ker je majhen in poceni (v Veliki Britaniji ga prodajajo po 250 GBP), je postal zelo popularen. Zanj so na sejmu ponudili tudi precej do-

datne opreme. S serijami in paralelnim vmesnikom (50 in 40 GBP) lahko portofolio priključimo na vse tiskalnike in moderne, originalnih 128 K RAM lahko razširimo na 640 K (180 GBP), kot zunanji pomnilnik lahko kupimo »pomnilniške kartice«, ki sprejmejo 32, 64 ali 128 K pomnilnik (50, 90 in 130 GBP), lahko pa kupimo tudi čitalnik pomnilniških kartic za približno PC (70 GBP). Za portofolio so napisali tudi prve pro-

grame. Za tiste, ki ne morejo brez igrin, je Janko Mršič Fogel, ki je navdušen nad novim računalnikom, napisal priredbo Tetrisa in še nekaj drugih igrin.

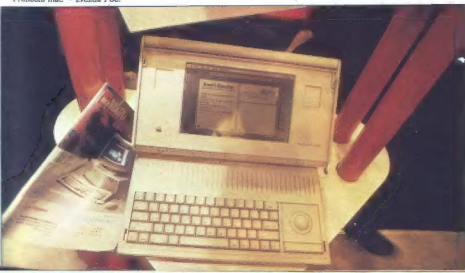
Psion MC - nov standard ali standardna novost?

Psion, ki je se včasih družil s Sinclairjem, je že dolgo znan predvsem po prenosnem izdelku Psion Organizer. Zdaj so predstavili še novo serijo računalnikov, t.i. MC (Mobile Computer, t.j. mobilni računalnik). Delijo se na dve vrsti - MC 200 (545 GBP) in MC 400 (845 GBP), uporabljata pri Psionu razviti grafični vmesnik (GI - Graphic Interface). Razlikujeta se po količini RAM (128 in 256 K) in ločljivosti zaslona (640x200 in 640x400 točk). Psion MC 600 (1495 GBP) je PC združljiv računalnik s 768 K RAM in 1 Mb vdelanim RAM diskom. Vsi modeli so veliki kot papir formata A4, tehtajo pa okrog 1,9 kg. Vdelane baterije omogočajo z enkratnim polnjenjem 60 ur delovanje računalnika. V sodelovanju s firmama Intel in Microsoft (njune namenjajoši za ST, ni nikoli pridobil) so razvili SSD (Solid State Disk: »trdni disk«). Diski, ki so veliki kot škatlica vžigalca, uporabljajo tehnologijo flash (»bliskovitega«) pomnilnika. To je EPROM, ki ga lahko izbrisemo z električnim tokom v samem računalniku (od tod verjetno ime pomnilnika). Na voljo je tudi RAM verzija SSD. Na vsak disk (195 GBP) lahko shranimo 512 K podatkov, napovedujejo pa že povečanje na 2 Mb. Za uporabnika je SSD popolnoma enak kot običajni disk (ali diskete). Ker v njem ni gibljivih delov, je verjetnost, da se bo disk »sesul«, mnogo manjša. Kot operacijski sistem je Microsoft pripravil MS-DOS, ROM verzijo DOS, ki je združljiva s MS-DOS verzijo 3.21. Poleg tega so sklopaj z Intelom izdelali sistem za delo za datotekami, ki podpirajo bliskoviti pomnilnik. Sistem podpira tabelo FAT in omogoča brisanje posameznih blokov pomnilnika.

Za novo serijo Psionovih računalnikov je Hitachi izdelal nov zaslon LCD, ki deluje odlično. Pomembna stvar pri prenosnikih je tudi poraba energije. Zato so v MC vdelani Psionovi čipi, ki nadzorujejo in optimizirajo porabo in tako podaljšujejo delovni čas računalnikov.

Poglaviti del grafičnega vmesnika je »blazinica«, ki nadomešča miško. Blazinica leži pod zaslonom, deluje pa na pritisk. Položaj na blazinici ustreza položaju na zaslonu. To pomeni, da se takrat, ko pritisnemo na blazinico, na zaslonu pojavi puščica, ki jo s premikanjem prsta po blazinici pomikamo po zaslonu. Namesto gumbov kot pri miški uporabljamo tipko ENTER. Takemu načinu dela se sicer hitro privadimo in je zanimiv, sam pa bi prednost še vedno dal miški oziroma sledni kroglji (trackball), ki jo nadomešča pri prenosnikih.

Modela MC 200 in MC 400 imata že vdelan urevalnik besedil, dnevnik, bazo podatkov, kalkulator in programski jezik OPL. Večopravilnost, ki jo Psion oglašuje, pomeni, da





teh programov potem, ko jih požemo, ni več treba »zapri« in so torej neprestano na razpolago. Za to moderno so razvili tudi moduli za komprimiranje, shranjevanje in reprodukcijo zvoka (99 GBP). Kako deluje, je seveda skrivnost, podatki, da lahko s 300 K shranimo eno uro govora, pa že meji na znanstveno fantastiko. Računalniki MC komunicirajo z drugimi prek serijskega vmesnika ali pa s sistemom FSL (Fast Serial Link). Ta prenaša s 5 megabita v sekundo. Zanimanje je na voljo in verzija za povezavo s PC-ji (79 GBP), razvijajo pa podobno povezavo z macom.

Jabolko, ki ga lahko nosimo s seboj

Vse do začetka letošnjega PCS ni bilo jasno, ali pa Apple predstavi prenosno verzijo maca ali ne. Dvomi so se razpršili sredi prvega sejamskega dne, ko se je novinec iz najdražjega sadovnjaka na svetu pojavil na Applejev razstavnem prostoru. Kolegi iz angleške revije Personal Computer World, organizatorke PCS, so bili nad računalnikom in njegovimi zmogljivostmi prijetno presenečeni in njihovem mnenju se lahko mirno pridružimo. To velja seveda le za tehnične specifikacije, saj je cena (4500 GBP) visoka že za Angleže, kaj šele za nas. Zanimanje je bilo veliko tudi med obiskovalci, saj so pri Applu samo prvi dan dobili preko 400 prednaročil za novi mac.

Predstavljeni računalnik naj po besedah proizvajalca ne bi bil edini, ampak mu bo kmalu sledila cela serija prenosnih verzij popularnih macov. Računalnik naj bi sicer predstavljal že letos spomladaj, vendar se je razvoj zavlekel, predvsem zaradi zastonja. Za prvi pogled na delujoči mac je povedal, da je bilo vredno čakati, saj novi zaslon (ločljivost 640x400 točk) daleč prekaša vse zaslone, ki smo jih vajeni pri prenosnih PC.

Prenosni mac je malo večji od običajnih prenosnikov, saj meri 387x387x102 mm in tehta 7,16 kg (skupaj s trdim diskom). Miško seveda nadomešča sledna krogla, ki se vedno in povsod obnaša tako, kot je treba. Tik pod njo je na tipkovnici tipka in delo je praktično enako, kot če bi imeli miško. Sledne kroglice, vdolbine v tipkovnici, so za levičarje večkrat neprijetne. Vendar pri Applu mislijo na vse. Z izvijanjem in brez posebnega truda lahko v nekaj minutah kroglo prestavimo na levo stran tipkovnice. Enostavnost, značilna za Apple, je razvidna tudi, ko računalnik odpremo. Ponavadi so prenosniki skupkej komponent, stisnjeni na pretnem prostoru in razstavljivi in popravljivi si jih ugaajo le izkušeni pogumni mazohisti. V macu je vse lično urejeno. Vdela-na sta lahko dva 1,44 Mb gibka diska ali pa en gibki disk in 40 Mb trdi disk (dostopni čas 28 ms). Osnovnih 1 Mb RAM lahko podvojimo, prodajali pa bodo tudi razširjene kartice do 8 Mb. Rešitev baterijskega napajanja je tu še boljše kot pri Palmu. Običajno so v prenosnih računalnikih Ni-Cd baterije, ki se praznijo z enakomernim tokom, nato pa na-



Ferrarijeva testirosa, prva nagrada za nevelične igrarce.

petost naenkrat zelo hitro pade. Pri Applu so se raje odločili za baterije s kislim svinčevim gelom. Te baterije se praznijo tako, da lahko merimo majhne razlike v izhodni napetosti in iz njih izračunamo, kako dolgo bodo baterije še delale. Processor, ki skrbi za napajanje, omogoča poleg navadnega še dva načina delovanja. Prvi je navadno »spiranje«, ko tok napaja le RAM, zaslon in trdi disk pa sta izključena. V navadni načini dela se vrnejo s pritiskom na katerokoli tipko. Drugi način, pri katerem uporabimo manj energije, je »počivanje«. Trdi disk je prav tako izključen, vse drugo pa deluje normalno, le da pri hitrosti 1 MHz. Ker se ta način samodejno vključi, če 15 sekund nič ne delamo, zna biti stvar



Simulator SEGA, igra, ki je pri nas še dolgo ne bo.

neprijetna za razne prezentacije in demo programe. Na srečo se da čakalni čas podeljati ali pa opcijo počivanja popolnoma izključiti. Razen na baterije deluje prenosni mac tudi na omrežno napetost. Siver, ki je lahko naredilo samo pri Apple, je pretvornik, ki podpira napetosti med 70 in 270 V ter frekvenca med 40 in 70 Hz.

Prenosni mac je torej stroj, kakrš-

nega si lahko le želimo. Enostaven in zelo zmogljiv, lep in hiter. Žal je praviška cena. Upamo lahko le, da bo prenosni mac skupaj z novimi Palmovimi računalniki postavi nove standarde za posvečenke izdelovalce izdelovalce računalnikov, ki bodo gotovo znali narediti podobno stvar za polovično ceno.

Majhna Investicija Dobro Igranje

Velik del letošnjega PCS je bil posvečen uporabi računalnikov za glasbenike. Med hardverom je seveda prednjačil Atari ST. Gotovo najzanimivejši je najnovejši izdelek firme Steinberg - Cubase, nadaljeva-

Konjov stol za otroče bogataše



nja znanega programa Twentyfour, ki smo ga v MID pred časom že predstavili. V Cubase lahko hkrati delate na 54 neodvisnim kanali. Za natančnejši opis vseh funkcij programa bi bil gotovo potreben glasbenik, vsakemu laiku pa je že na prvi pogled (in posluh) jasno, da je delo s Cubase enostavno, pregledno in učinkovito. Za ceno 500 GBP lahko to tudi pričakujemo.

Yamaha je predstavila novi računalnik Yamaha CI/20, ki je popolnoma združljiv s PC, hkrati pa ima vdelan ves potreben hardver za delo z MIDI opremo. Roland, ki velja za najpomembnejšega proizvajalca MIDI opreme, se je povezal z nekaj softverskimi hišami in skupaj so pri-

Atarijeva dirka v realizem.





Finonov »mobilni računalnik« v povezavi s klasičnim PC, na črno-belih fotografijah nova pomnilnika.

redili nekaj iger tako, da lahko zvok reproducirajo tudi na sintetizatorjih zvoka. To je alternativa za tiste, ki si ne bodo privoščili Konixovega univerzalnega igralnega stola, čeprav cena za dober zvok niti slučajno ni zanemarljiva.

In drugi?

Avant-Garde Systems je pokazal novo verzijo softverskega MSDOS emulatorja za ST. Ker se programa ni dalo preizkusiti, je edina koristna informacija, da je še vedno počasen, da pa naj bi znal emulirati tudi grafično kartico Hercules, Caesar pa na sejmu niso pokazali. Več obeta hardverski emulator PC SPEED, o katerem smo na kratko že pisali. Tokrat se ga je dalo videti (ne

pa preizkusiti) in še to le pri zastopniku za Veliko Britanijo. Ploščica, velika 9,5x9,5 cm, je enostavna za vdelevo v ST, podpira Atarijev trdi disk, emulira grafični kartici Hercules in CGA, ima 740 K RAM, Nortonov faktor pa je 4,0, kar ustreza približno 8 MHz XT. Cena je (prejvisokoka – 299 GBP, tu pa prodovsem zaradi velikega povpraševanja. Izvedeli smo, da je nabavna cena za 100 GBP nižja, kar pomeni, da se bolj spleta povprašati pri nemškem proizvajalcu.

PC emulator je za svoje računalnike (archimedes 310, 4101 in acorn A3000) predstavil tudi Acorn. Emulator zahteva najmanj 1 Mb RAM (uporabljamo lahko le 640 K), podpira grafični način CGA in naj bi bil popolnoma združljiv s programi za XT. Emulacija je popolnoma softverska, kar ključno zveni hitrim računalnikom ni dovolj. Ob relativno visoki ceni (100 GBP) in verjetno ne-



nik, ki pa ne prinaša nobene omembe vredne novosti.

Na PCS, edinem pomembnem računalniškem sejmu v Veliki Britaniji, seveda ne sme manjkati ime Sinclair. Letos smo lahko poigali inli predstavljeneja PC200 videli še tiskalnik SP200. To je običajen 9-iglični tiskalnik, ki zmora 160 znakov/s v konceptnem in 40 znakov/s v načinu NLQ. Tehta le 4,2 kg, skupaj s PC200 pa je po trditvah proizvajalca »edini komplet PC in tiskalnika za manj kot 400 GBP«. Sam tiskalnik stane 169 GBP.

Na koncu lahko ugotovimo, da je PCS odvisen predvsem od domačih proizvajalcev. Ti še zaradi tradicije razstavljajo na njem in se potrudijo vsako leto pokazati kakšno novost. Če se bodo uresničile napovedi o Atarijevem odhodu s PCS, bo situacija drugo leto še bolj zaostrena. Da sejmi ni zelo tržno pomemben, pove že pogled na razstavnišče. Če se v Hannoveru človek počuti skoraj tako, kot da bi bil na Tajvanu ali v Singapuru, prevladuje na PCS okofordska angleščina in je primes vzhodnjakov komaj opazna. Ostaja pa PCS paša za oči in ušesa, in za tiste, ki so jim pisane igrice pri srcu, bo to še vedno meka. Koliko je to zanimivo za vas, pa presodite sami.

ELECTRONIC EQUIPMENT

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

V sodelovanju z Avtotehno iz Ljubljane. Vam predstavljamo del naše ponudbe:

Tiskalniki EPSON

LX-850, 9 igel, A4	DEM 462 netto
LX-850, 9 igel, A4	576
FX-850, 9 igel, A4	999
FX-1000, 9 igel, A3	884
FX-1050, 9 igel, A3	1217
EX-800, 9 igel, A4	1273
EX-1000, 9 igel, A3	1570
LQ-550, 24 igel, A4	790
LQ-850, 24 igel, A4	1375
LQ-1050, 24 igel, A3	1590

Risalniki Roland DG

DDY 1100, A3	1485
GRX 400, A0	9918

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

zavidljivi hitrosti je težko verjeti, da bo program zelo uspešen.

Pričakovali smo, da bo Atari na sejmu pokazal več, kot je. Predstavili so sicer zvezdo nedavno minulega Atarijevega sejma v Düsseldorfu – atari TT, vendar smo si lahko novinca le ogledali. Na njej je bila ves čas ena in ista silica (sicer zelo dobra), »povečevalo«, ki je mehko krožilo po sliki, pa naj bi prikazovalo grafične zmogljivosti novega računalnika. Standardno opremo sestavljajo procesor Motorola 68030, 2 Mb RAM in 30 Mb trdi disk. Uporabljamo lahko do 4096 barv v ločljivosti 320x200, 640x200 in 640x400, v monokromatskem načinu pa lahko TT dela teoretično tudi v ločljivosti 1280x960. Predvidena cena v Veliki Britaniji je 2000 GBP.

Prenosno verzijo ST – stacy – smo sicer videli že v Hannoveru, zdaj pa naj bi jo začeli tudi prodajati. Glade na dejstvo, da več kot 75 % anemalnih studiov v Veliki Britaniji uporablja tudi računalnika ST, lahko pričakujemo, da bodo stacy dobro prodajali (po 1300 GBP skupaj s trdim diskom) kot terenki Mi-Di računalnik.

Pogrešali smo izpopolnjeni ST, t.i. STE, ki je bil v napovedih sejma sicer najavljene, videti pa se ga ni dalo. Zato pa je šel Atari naprej pri svoji PC seriji in predstavil ABC-286, poceni (700 GBP s EGA monitorjem) PC združljivi računal-

MARJAN TKAVC

Hewlett-Packard je vodilni proizvajalec žepnih računalnikov. Znano je, da so pri njem naredili prvi elektronski in prvi programabilni kalkulator ter prvi kalkulator, ki je delal z nizi. Pravi tak je bil HP prvi pri uvedbi menjave in simboličnega računanja. Pri vseh svojih modelih še vedno vztraja pri vrhunskem oblikovanju, kvalitetni izdelavi, udobnosti in absolutni zanesljivosti pri delu. Tipičen primer so odlične tipkovnice, ki jim japonske radirke še zdajle niso mogle do živega. Do tod vse lepo in prav. O cenah pa vam podatek, da je Hewlett-Packard na tretjem mestu po zaslužku v ZDA, pove vse.

Vse našteje lastnosti so združene v modulu HP-28S, ki je s več kot 1500 funkcijami in 31,5 K RAM tretnato najboljši kalkulator na svetu. Doblje ga v precej veliki akali skupaj z razumljivimi in obširnimi navodili, ki obsegajo kar 743 strani. Ohlajenje je zelo kompaktno, izdelano iz temnorjave plastike. Tipkovnica je dvodelna, povezana z izredno globlji vno zglobov, ki omogoča, da ga zločimo in je potem leva polovica pod desno, kar pride prav na terenu. Je malo večji od običajnih kalkulatorjev (zaprte meri 17x93x157 mm). Na zgornjem robu je oddajnik za infrardečo povezavo s tiskalnikom. Za napajanje nima običajnih gumbnih, ampak tri manjše alkalne 1,5-V baterije, ki zadoščajo za leto dni. Zaslon s tekočimi kristali ima 4 vrstice po 22 znakov oziroma grafično ločljivosti 137x32. Prikažemo lahko male in velike črke ter poseben nabor znakov. Po potrebi lahko nastavimo tudi kontrast. Interno računa na 15 decimalk, na zaslonu pa jih prikaže 12. Omogoča računanje od 1E-499 do 9E+499. Kljub temu da ima dva tipkovnici, na njima ni dovolj prostora za več kot 370 ukazov, tako da večino ključev preko menijev. Zato je tipkovnica preglednejša in ukazov ni treba tipkati, vendar to vpliva na hitrost (HP-28S je 50 % počasnejši od HP-71B, čeprav imata oba enak procesor).

Meniji so temni pravokotniki v spodnji vrstici zaslona. Ključemo jih s tipkami pod zaslonom (funkcijskimi). Ko je meni izklučen, postanejo tipke editorja. Uporabniku sta namenjena menija USER in CUSTOM, v katerih so shranjena imena programov, spremenljivk, izrazov, formul itd.; zato jih lahko direktno ključemo. USER ima dreveno strukturo, CUSTOM pa omogoča dodaten dostop do posameznih nivojev.



PREDSTAVLJAMO VAM: KALKULATOR HP-28S

Ta hip najboljši na svetu

Aritmetika

Hewlett-Packard ne bi bil Hewlett-Packard, če ne bi tudi s ta model vdelal RPN (Reverse Polish Notation). Novost pa je tudi algebričen način dela, kakršnega poznajo vsi drugi kalkulatorji. Kot najbrž veste, dela način RPN s skladom (stack), ki pa je zdaj neskončen (v okviru pomnilnika). Sklad ne vsebuje samo števil, ampak tudi poljubne objekte. Obstaja deset osnovnih vrst: realna, kompleksna in binarna števila, nizi, vektorji, matrike, seznami, imena programov in simbolični izrazi. Sklad lahko po mili volji rotiramo in spreminjamo vrstni red objektov, ki jih lahko pokličemo v poseben zaslonski editor. HP-28S ima vse elementarne funkcije (trigonometrične, hiperbolične, njihove inverzne...). Vse delajo tudi s kompleksnimi števili.

Z matrikami je delo zelo enostavno. Lahko jih sestevamo, odstavljamo, množimo, delimo, kvadriramo, razstavljamo, transpiramo, inverziramo in iščemo determinanto. Tu so še posebni ukazi za konstantne in enotske matrike. Najvažnejša pa je operacija RSD (residual), ki da ostanek B-AZ sistema linearnih enačb AX=B (Z je približna vrednost vektorja X, dobljena z reševanjem sistema). Ta ostanek lahko uporabimo za iterativno izboljšanje natančnosti rešitve. Z vektorji je podobno. Dodane so še funkcije za skalarni in vektorski produkt ter računanja dolžine vektorja.

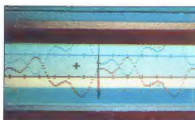
Posebna poslastica je binarna aritmetika, saj ima HP-28S osnovne logične operacije (AND, OR, XOR, NOT), funkcije za rotiranje, ustranje in premikanje bitov. Na kratko, kalkulator pozna vse osnovne operacije procesorjev, to pa pride prav pri programiranju v strojnem jeziku.

Lahko nastavimo dolžino binarne besede, s katero operiramo (1 do 64 bitov). Dela v dvojiškem, osmiškem in šestnajstiškem sestavu.

Simbolično računanje

HP-28S rešuje simbolične enačbe, izpostavlja, izraža spremenljivke, kvadrira, potencira veččlenike, urejuje izraze, integrira, razvija v Taylorjevo vrsto in odvaja. Če vam razpored členov v kakem izrazu ni všeč, ga lahko preuredite z interaktivnim editorjem formul. Z njim lahko opravite distribucijo, asociacijo, dvojno negacijo z distribucijo, dvojno inverzijo, dvojno inverzijo z distribucijo, obratno funkcijo in celo seštevajanje uikomov. Lahko tudi ločujete podizraze, jih urejate, razširjate in ponovno vračate v celoten izraz.

Spremenljivkam v izrazih (formu-





Oznaka	1100SX-012	1116-012	1120-012	1125-012	1133-012
Konfiguracija					
Procesor	80386SX	80386	80386	80386	80386
Takt	16 MHz	16 MHz	20 MHz	25 MHz	33 MHz
RAM	1 MB	2 MB	2 MB 80 ns DRAM	2 MB	2 MB
82385/32 KB Cache Memory	ne	ne	ne	da	da
PVGA Video Interface	da	ne	ne	ne	ne
Par. vhod	1x	1x	1x	1x	1x
Ser. vhod	2x	2x	2x	2x	2x
ura	ne	da	da	da	da
FDI	da	da	da	ne	ne
EHDI	da	ne	ne	ne	ne
HFI	ne	ne	ne	da	da
FDD (5.25", 1.2 MB)	da	da	da	da	da
podaja	4xAT	2xPC+4xAT+1x32bit	1xPC+4xAT+1x32bit	1xPC+4xAT+2x32bit	1xPC+4xAT+2x32bit
tipkovnica	102 tipki	102 tipki	102 tipki	102 tipki	102 tipki
napajalnik	145 W	200 W	200 W	230 W	230 W
operacijski sistem	MS-DOS 3.3	MS-DOS 4.01	MS-DOS 4.01	MS-DOS 4.01	MS-DOS 4.01
interpreter	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22
Disk Cache	da	da	da	da	da
EMM 4.03	da	da	da	da	da
SYSENV	da	ne	ne	ne	ne
PVGA Utility	da	ne	ne	ne	ne
Windows/386	da	da	da	da	da
miška 6710	ne	da	da	da	da
miška 6720	da	ne	ne	ne	ne
Cena konfiguracije	USD 1.921	USD 2.297	USD 2.758	USD 3.779	USD 4.958

Na razpolago so enobarvni, EGA in VGA monitorji ter trdi diski različnih kapacitet

SPEKTER KAKOVOSTI, KI TEMELJI NA PRAVIH VREDNOSTIH



lah) z lahkoto določimo vrednosti in tako izračunamo izraz. Za to je namenjen meni SOLV (glej sliko 1). Formulo, v tem primeru $s = \sqrt{x}$, ahranimo v meniju. Tako se nam odpre nov meni (svetli pravokotniki) s spremenljivkami iz te enačbe. Nato enostavno vstavimo številčne vrednosti, in sicer s funkcijskimi tipkami.

Odvajajo lahko nenkrat ali po korakih, totálno in parcialno, vse, kar vam pride na pamet. Pri odvajanju izraza $2 * \sin(x) + \cos(3 * x)$ po x dobimo izraz $2 * \cos(x) - \sin(3 * x) * 3$. Za ta izračun je porabil dve sekundi. Integrira lahko nedoločeno in določeno. Nedoločeno integrira samo polinome. Zelo dobro pa je izvedeno določeno integriranje, celo v točkah nedoločeniosti. Pri tem si po potrebi pomagamo z grafiko.

Grafika

HP-28S ima popoln nabor ukazov za risanje: določanje intervala, povečevanje določenega dela slike, spreminjanje ločljivosti, premikanje koordinatnega sistema in središča slike, raztegovanje grafa v obeh smereh. Možno je tudi risanje grafov statističnih podatkov. Ko se slika narisa, se pojavi v središču križec, s katerim očitavamo vrednosti v določenih točkah (digitaliziranje). Z ukazom PIXEL lahko prizgemo poljubno točko na zaslonu. Tu pogrešamo ukaze za risanje daljic, krogov, elips, parabol, hiperbol, parametrično podanih enačb in risanje v polarnih koordinatah, za kar pa so že programi v dodatni literaturi. Primer grafa: $2 * \sin(x) + \cos(3 * x)$, za kar je porabil 17 sekund (glej sliko 2).

Ničle funkcij

Iskanje ničel in reševanje enačb je tesno povezano z risanjem grafov. Uporabljen je že preizkušen algoritem iz matematičnega modula za HP-71B, ki v primeru, da ne najde ničle, poišče ekstrem. Z grafa odčitamo točko kot začetni približek, s katerim potem SOLVER najde ničlo. Za natančno določitev ekstreme pa z grafa odčitamo približen ekstrem ter točko levo in desno. Drugo opravi SOLVER. Za iskanje ničel brez uporabe grafa pa obstaja tudi funkcija ROOT. Podajmi ji samo interval, ki vsebuje ničlo. Če pa v njem ni ničle, bo algoritem iskal levo in desno.

Pretvarjanje enot

HP-28S ima katalog 120 fizikalnih in tehničnih enot, s 80 urejenimi po abecednem redu (glej sliko 3). Za vsako enoto so dani oznaka, poime ime (N - Newton) in vrednost v osnovnih enotah (1 kg * m/s²). Enoto lahko s FETCH izpišemo na sklad. Pri pretvarjanju vstavimo meritev, staro in novo enoto, drugo pa naredi kalkulator. Uporabnik tudi sam definira poljubno številno. Katalog je narejen po standardih SI, NME/IEEE in ASTM.

Programiranje

V kalkulator je vdelan programski jezik RPL, ki pa ni nič drugega kot forht s spremenjenim sintaksom. Pozna vse običajne zanke: START-NEXT, FOR-NEXT-STEP, DO-UNTIL-END, WHILE-REPEAT-END, in pogojne: IF- THEN-ELSE, IF-THEN-END, IF-ERROR. Ima tudi logične relacijske operacije ter operacije za delo s sistemskimi in uporabniškimi zastavicami (flags). Programiranje je zelo preprosto. Vse temelji na delu s skladom (forht). Imamo možnost izvajanja programov po korakih (SSV - single step operation). Pri odkrivanju napak nam pomaga 48 različnih sporočil o napakah. Svoje programe lahko opremimo tudi z zvokom, ki je na pivolu spektruma. Podamo frekvenco in dolžino trajanja (npr. 440 2 BEEP). Vdelan je tudi katalog vseh ukazov, ki so razvrščeni po abecednem redu, s podatki, za kaj jih uporabljamo (podobno katalogu enot). Programe imamo lahko na skladu ali pa jim damo ime, tako da pošljemo besede. Besednik je dinamičen in se hrani v meniju USER. RPL je sicer zelo prilagodljiv, zato pa je dosti počasnejši od forhta. Če zaberemo v kakšne težave, imamo na voljo sistemske operacije: SYSTEM STOP, RESET in SELF TEST.

Sklep

Poleg vseh odličnih lastnosti, o katerih ste pravkar brali, je tudi nekaj pomankljivosti:

- še tako velik RAM ne more nadomestiti zunanjih pomnilnikov (HP-28S ni razširljiv)
- ni možnosti strojnega programiranja
- počasnost pri večjih simboličnih obdelavah
- dobrodošel bi bil večji zaslon (grafika).

Poleg že omenjenih obširnih navodil je na razpolago še šest Hewlett-Packardovih dodatnih knjig (HP-SOL BOOKS), v katerih je veliko primerov in programov:

- Algebra and College Math
- Calculus
- Probability and Statistics
- Vectors and Matrices
- Mathematical Applications (med drugim diferencialne enačbe 2. stopnje)
- Electrical Engineering.

Od priporočila se za zdaj dobijo poseben žepni tiskalnik, HP Hewlett-Packard pa podpira HP-28S tudi mnoge neodvisne družbe in klubi.

Kot vidite, je HP-28S res kalkulator in pol, toda obros premislate, ali res potrebujete, kar ponuja, kajti stane približno 500 DEM.

Vse druge informacije in literaturo: Marjan Kavc, Pod goro 33, 68270 Krško.

SEJEM UNIX-GUUG V WIESBADNU

Operacijski sistem na pohodu

Tekst in foto: TOMAŽ SUŠNIK

C eprav preobličenoemu s perspektivi in vtisi s PCW Showa v Londonu, se mi je na poti domov (vozimo na srečo zopet po dežni...) vendarle zdelo vredno ustaviti se v mondenem zahodno-nemškem zdraviliškem središču Wiesbadnu. Pa ne le zaradi vrhca odličnega nemškega piva (o angleškem Guinnessu ima pač vsakdo svoje mnenje) in najstarejših igralnic na svetu (iz leta 1771), temveč tudi in predvsem zaradi sejma UNIX-GUUG.

Ija že petič po vrsti vse pomembnejše dejavnike s tega področja v nemško govorečih deželah (izvzeta je seveda NDR). Dejavnost je dokaj široka, prek raznih simpozijev, razstav pa do kolokvijev in izdajanja raznih publikacij. Cilj združenja je tehnični razvoj in napredek uporabnikov ter popularizacija UNIX med najširšimi krogi. Letos so bila še posebej poudarjena naslednja področja: aplikacije, razvoj operacijskega sistema in komunikacije, obremenitve in spreminjanje naslednjih kongresnih tem: trg in standardi, tehnični trendi, UNIX in CIM ter UNIX in deljeni sistemi. Omeniti velja še po-



Na fotografiji: Apolovna delovna postaja velikih zmogljivosti.

sebno temo, odlični prispevek firme SIEMENS z naslovom Varnost računalniških sistemov.

V umirjeni in klimatizirani atmosferi razstavnega prostora Rhein-Main-Halle je bilo z eno besedo na ogled precej zanimivosti. Žal zelo malo ali pa skoraj nič pretresljivih novosti.

Tale mihi pregled začnimo kar pri firmi Santa Cruz, saj kdo še ni slišal za SCO UNIX (ex. ZENIX). Predstavili so kompletno paleto svojih izdelkov, poudarili pa aplikacije SCO Lyrix (urjevalnik), SCO Professional (preglednica, združilnica z Lotus 1-2-3), SCO Image Builder (grafične predstavitelje), SCO Master Plan (planiiranje), SCO Integra (baza podatkov SQL), SCO Foxbase- (baza), še

Medtem ko se pri nas še vedno porigramo z MS-DOS, klepajemo »aplikacije« s Clipperjem, GW-BASIC in podobnimi strohotami, ko povprečen jugoslovanski uporabnik še vedno sanja o XT, ko marsikje pomeni AT kompatibilne še vedno pravo čudo, gre svet svojot pot in tudi to je dokaz, kako vedno bolj zaostajamo in tonemo v sliv mrak. UNIX pomeni danes de facto standard in tudi glavno perspektivo na področju operacijskih sistemov. Do leta 1990 se po napovedih instituta IGD obeta 700.000 instalacij sistemov UNIX (2 do 16 detomnih mes). Združenje GUUG (German UNIX Users Group) združuje in predstavl-

taču - podobno kot pri foliu - imajo baterije, do 1 MD RAM in do 4 Mb ROM. Cena znaša okoli 1 USD za 1 K in pri 10 K okoli malo manj, karisto so lahko pomembne, razširjeni ali pa se prevažajo, držo zelo dobro in ceneje. Razlika med strojem je ta, da ima folio 32-pole, početi pa je 64-pole kartice, oblikovane po novem formatu združenja japonske elektronske industrije.

Programi lahko pozneje na tli nastane. Prvih, lahko znanstveno pravico kopiranja in softver preneseš z računsko PC-ja v posvetovni računalnik. To možnost je prvi dobil najbolj vrnilni. Drugi, programe lahko prekopirate na kartico ROM ali pa jih na njih že kupite. Pri tem nastajajo na podobno težavo kot pri običajni disketi, program požre nekaj dodatnega RAM in po potrebi se do kopije nahaja z diska/kartice. Treja in zadnja možnost je najkve verzi programov v RAM, jih kopičijo družba. Počet ali je kakšna druga pod strojem nadzorstvom. Takšni programi se ne nalagajo, temveč si jih mikro predstavlja kot podatke sistema. Če je format svojih banalnosti 512 K, ne utrije nobena koda.

To je vsekakor prav imenno, te da je trenutno bolj malo strojev v takem formatu. Pri firmi POCOL trejda, da bodo predložili prvih deset naučiteljskih programov iz vsakega zraha. Sicer pa neredavajo izdelati tudi pravo majhno testno okolje, ki bo za ta spoznajna seznanila z različno naravo.

Baterija med trajajo 100 ur. Ker računalski mikros zara ne izključijo tem-

več ga in »spilnite« spart, pri čemer baterije zgolj vzdržujejo RAM, ni treba, ob vsem zagonu diskja, da zaždeva prevrat pomnilnik in počene DOS.

Edina prava pomnilniško strojka je, da so nima serijskih vrat. Komunikirajo se jih nadzorstvo z različno rano, v katero zaletate kabel, katerega drugi konec uporabljate za serijski ali paralelni vhod (boj) do do dela s kablom verzi dobil tudi Dataflexov žepni modemi. Po slediče, če hočete si mikra kaj poslati, morate imeti s sabo kabel. Prav malo verjetno je, da bi ga povsod nosili s sabo, saj je mikro tako majhen in poročilo in res ne gre, da bi kabl elegantno potvornil z nekakšnim kablom.

Pa še to, če se vam ne zdi življenjsko pomembno, da nosite s sabo PC, se raje odločite za Z-88. Stroj po fujuh poročilih prav dobro potrdi, ima Sinclair si je povsem neki svopa, ki ga je prikriti hlaško z elektronskim avtomobilom in Amstrad odkup firme.

Spinrite - zdravilo za trdi disk

Trdi disk je številnih računalskih delajo in precej manjšo hitrostjo prenosa podatkov, kot bi bilo mogoče po dejanskih zmogljivostih mikroja, anote in kontrolerja. Razlog je, da bila optimalna uspešnost rezultati bolj aktivirajo naprta in predstavnost rezultat bolj in manj sledijo poskušanja.

Zalaganje za glavno vrid vsaj dve spinnite program, s katerim lahko naknadno brez izgube obstoječih podatkov na disku korigirate hitrost prenosa podatkov. Program ob tem tudi prevrta magnetno polje trdnega diska, da se na način podaljšajo dobo trajanja.

Pobuda za nastanek Spinrite je bila nekako takšna: bodi avtorji programa so uprjavili, da mnogi trdi diski izgubijo ali prevred fasta s lakami, da se pod glavno znanje prav tisti podatki, ki jih stroj trenutno zahteva. Računalnik namreč po vsakem posamičnem sektorju izvaja kratkotrajno gleden lahko spet prevrta podatke. Disk se med tem še vedno vrti s 60 vrtnimi na sekundo, ko se torej mikros pričloli, da bi spaj prebrali podatke, so se ti odvrteli nekaj sektorjev dalje.

Da bi se izognili temi, da mora računalski delati ponov obrata na odtrebnem sektor s podatki, so si izmislili računalski sistem, ki sprejema izmenljive prepletanje (interlacing): računalski prebere dolžino sektor in obdela prebrano, med tem pa preskoči nekaj drugih. Sektorje tako ne smejo brati v poljubnem vrstnem redu - tako bi dobili neuporabno mesanico podatkov. Zato mora vsak sektor imeti svojo številko.

Spinrite deluje na osnovnem nivoju low-level, ki dolga tudi te številke prebruje, v kakšnem vrstnem redu se prebrajo posamezni sektorji. Če vendar še vedno sektorji, ki se jih sme preskočiti, vsebuje prebravov in optimalno dolžino.

Spinrite za vsako konfiguracijo računalske kontrolerje, disk, vrstna ustrezno vrednost prenosa in predstavlja sektorje tako da izgine neprijetni parametri, ki bi mikro tiber čekali na daljno za prebravo podatkov, zaradi česar gre za poseg na osnovnem nivoju obstoječih uporabnikov podatke na disku nespremenljivo.

Običajno se po daljši uporabi, hreda določa zgodi, da se bravi, ostane pa ne nastajajo več povsem natančno ne nazre - posledice uporabnik obazi kot sporočila o napakah pri prebravanju. Spinrite zato povsem zadostno vse uporabniške podatke in formata informacija, pri čemer izginejo vsi stalni uporabi napovedane odstopanja. Da bi se izognili temu, da podatki izginejo v posodokavnih moduli, bi se s pravočasno izjavo med stezami. Spinrite prevrta sektorje povsodom diska. Neuporabne sektorje posebej obdeluje in sistem jih v bodoče ignorira ker je čas ključni faktor nekaterih aplikativnih operacij, na sme biti v pomnilniku med uporabo nobenih prijavljanih programov. Avtorji zato uporabnik zaobčutijo, da se za njihovo delovanje zgodi dolžina obrabljene sistema in tamo Spinrite. Še nekaj lehkotni program te na PC/XT/AT in združljivih mikros s 40 pinov, ne obrabta kontrolerjev in kontrolerjev, vendar podpora obstoječi softver za razvedne stroje. Pri Siner 300 v Wiesbaden je po dobite za 150 DEM (DM 19 80).

Joseph Weizenbaum - trindvajset let kasneje

V oktobrski številki revije Chip smo zasledili prvi bravi - intervju s profesorjem Josephom Weizenbaumom, avtorjem legendarnih Eliza, ki je lokrat nastopil kot kritik tehnologije. Na kratko ga povzročamo.

Profesor Weizenbaum, ko se je leta 1960 pojavil vsaj terovotni program Eliza, so nekateri strokovnjaki začeli govoriti o doku avtomatizirane psihoterapije. Bili žata reakcija kritična sam? Mogoča? Mar nista s svojimi kladami sami razbili lahko računalskih tehnoloških?

»Ovramno, da je ideja avtomatizirane psihoterapije pozabljena. V ZDA obdajajo celo znanstvene ravle, ki so povsem posvečene vpepljanju tavnostnih idej, terapije. Me splošno pa se je nevedno pravih pri mojih kolegi in nemara ne razume zmanjalo. In vendar se po drugi strani te ideje znove in znove spet pojavljajo in različnih vrst. Danes menijo, da na prvi mest ni nemara nevednost v umetni inteligenci. Evforije ob seravnih računalskih se skoraj ne da brzdati. Taki računalski naj bi celo po razporedu postajali podobni zdravim psihoterapij.

Kaj o tem mislite vi ubično? Bi lahko take naprave na primer z asociativno delujočim pomniljem zares simulirale načelno možganov?

Pri simulaciji, modelu, se vedno počasi vprašanje, ktere aspekte vedno lahkano realnost zares modeliramo. Vsežna na primer zgradimo model avtomatizirane psihoterapije, najprej vnetovotni, pri pradih lahko notrajno povsem znanstveni, saj pri mojem projektu ne igra nobene vloge. Če želim simulirati notranje stanje, najprej te vprašanje - ktere nivoje delovanja bi mogoče simulirati, kaj hočemo s tem doseči? Neumno bi bilo skleniti, da s tem vsak posameznik zara, da se zaradi nemogoč. Za številne smotne namene namreč zadostujejo za prav stabi model.

So torej parajno delujoči in zagotovo povezani nevrotični računalski uporabni moderi?



Pranje vprašanje ceteja odprto: kaj naj bi nevrotični računalski simulirali? Če se hočemo lotiti posameznih časet celotnih, živih človeških možganov, je še vedno nemogoče. Če hočemo vnetovotni, najprej vnetovotni, je čisto nemogoče simulirati, da bo znal nevrotični računalski simulirati svet duševno. Po moje se tega vsaega sploh ne da prenameriti računalski, s četudi bi te teoretično ne bilo zares mogoče se počasi nova ovira: strojnozmoč daleč smo od tega, da bi vsaj približno razumeli način delovanja možganov. Polem je še vedno smotno daleč govoriti o takih simulacijah.

Kakšno je po vašem mnenju razpoloženje raziskovalcev glede umetne inteligence? Danes prijavljamo, da smo pred dvajsetimi leti pravič evforično ocnjavljali zmogljivosti umetne inteligence. Mnogi celo menijo, da smo ubično povsem napačno pot. Pravo naj bi

nšli šele zdaj, z nevrotičnimi stroji. In spet je to zahtezna evforija, ki se jo ne da umiriti.

»Bij lahko rečemo z uporabo? Simulirani računalski so se v praksi že potrdili. Firma Digital in korporacija računalska »connection machine«. V žc kot 60.000 parajno delujočimi procesorji naj bi ta stroje skrbeli za boljše upravljanje in podaljšanje življenja.

Nekateri problema se da s pomočjo vpletke parajnega računalskih reševalni boje kot z računalskim in običajno shilobno. Omenjeni »connection machines« imajo z nevrotičnimi računalski niti te skupno točko, da hkrati daleč vedno enostavnost življenja. Potem je podobnost konoc. Če bi bilo Domo, ponudili nevrotični računalski in znanost z »connection machine«, bi ga izboljšali. Za tako napravo ne bi zašli najti prav nikakršne rane. Danesno so izrazi »parajne«, »invariantne in »neovrotično vedno bolj populatni. Računalnici s parajno delujočimi procesorji se bi nevrotični računalski. Razvoj na tem področju je še v povsem neznanem območju.

Kaj menite o tako imenovanih bioloških, silističnih postelkah s protini?

Morda so taki čipji res zmogljivosti kot stvarijo in morda res prinajbolje povsem nove načine razvoja. Vendar so takšnih stvari v industriji še nič novega. Konoc konoc ali pri proizvodnji mikroprocesorja s štirimi bitji. Besede »biološki« in »neovrotični« sta vendarle precej stara beseda. Tako izraž namreč lahko sprožijo zmožna asociacije - v našem primeru npr. to, da imajo »biološki« kaj opraviti z življenjem in biološkim smislom. Potem se imajo lahko približati k temu, da je za šest milijonov dolarjev. Glavni junek te ameriške tv serije je navidez povsem normalen mož, ki ima namreč na levoj računalski krmiljenje obseže. Vse to je neumnost in čisto sanjarjenje. Če bi kaj takoga hoteli zares narediti, se oabno ne bi želeli sodelovati pri raziskovanju.

Malo čim kot nevrotični računalski in biološke poznajo ekspertne sisteme. Dolžene aspekte človeškega znanja se da nemda res prenesti na računalski. Kakšno prihodnost napovedujete ekspertnim sistemom?

Če teče vse po nertu, instalirati ekspertni sistemi delujejo. Pri tem mi-

slin ne stane, ki v javnem krmilje proizvodni proces, izrazi na povsem običajni uporabo. Tu in tam pa v tovorni ne gre vse tako, kot je bilo predvideno. Običajno strojev s takimi primeru vse, na koga se mora obrniti. Tu se omeje s pravim nasvetom. Svevalci pogosto poznajo ravne, ne da bi bilo izjemo, takaj se je reditve pravzaprav obravnavati podobno, kot pri strojih, ki imajo s strani razvoja. Potem moramo tudi te izjane prenesti na računalski. Običajno za znanje, ki ga sploh ne znamo izraziti, ker se ga ne da formalizirati z jezikom, niti s analitičnim znanjem, ni splošno z nobenim formalnim izrazom, kot so računalski jeziki. Obstajajo meje. Veljine ekspertnih sistemov, ki jih posameznik, je tako povzročila, da deluje prav smotno. Splošno sem dobil vira, da bi lahko pri reševanju problemov z etičnim uspehom imeli koristi.

Ali sploh lahko obstaja strojni inteligenca?

»Stroji opravljajo merilni boje od ljudi - na primer kopiranje in v tovorni ali vnetovotni asociacija. Vnetovotni imajo pravilo. Te mad saba preapetna, zlasti pa so tako številna, da človek kot mehki obdori prebrade. Računalnici s tem nima težav. V tem smislu je računalski svetovalec razločno od človeka, ki se lahko tesno omejenih opravi. V situacijah, v katerih je potreben poseben premisljen, npr. Če govornico o humanosti, se lahko razločno od človeka, ki se lahko primaru posrebuje običajne, ekspertni sistem odpove.

Vaše kritična pozicija je tudi politično nadzorstvo uporabi rezultati raziskav vnetovotni asociacija, ki so znanstveniki, ki se zavzega svoje odgovornosti, omajajo uporabo lastnih raziskav?

»Vsi smo je jasno, če kaj raziskujemo, najprej raziskujemo. Če ni težko predstavljati močne uporabe. Ker pri tem noco sodelujemo, se mora zavredeti, da tudi ontraj svojih prebranih, da se oabno odloči za tako informatiko. Vsi smo odgovorni zase, zato moramo vsi omejevati lastno oelo. Za to ni nobenih asociativno-etičnih pravil. Maje med dnemov in nočjo se na prijetno ne da nobeno začrtati. In vendar se sirdimo o tem, da je popolnoco nič in opiramo. Ker dvomi, ali je nekaj »dan« ali »noč«, naj se tega raje ne loti.

ANVIS, domači protivirusni paket

V okviru ljubljanskega septna Sodobna elektronika 89 se Mikro Ada predstavila prvi domači protivirusni paket, imenovan ANVIS (ANTI Virus Sistemi). Gre za skupno program, ko naj bi zagotovil popolno zaščito računalnika in podatkov. Program temelji na izkušnjah, pridobljenih med razvojem programa Siep Sela, ki ga je napisal naš redni sodalavec Zoran Čvrtkovič (opis programa, sicer drugačnega v Veliki Britaniji, smo objavili v letišni septembraški številki).

Za uporabnike je važno tudi to, da bo Mikro Ada zagotovila prevlino nastavljanja paketa, če po želji prilagodita software uporabnika za poskrbela za telestonsko pomoč. Paket bo v naslednjih vrstah dopolnjeval in izboljševala, nove različice pa bodo za kupca stalašni – kaj bi pričakovali? (cena je 1.900,00 DEM, sedanja štara 1500 DEM, plačljivo v dinarjih). Cilj je namreč dobra organizacija promoviranja zaščite v okviru vse delovne organizacije in ne le na ravni posameznikov. (Poznamo domača podjetja, v katerih so morali izkličiti tuj po deset in več računalnikov, kar jih jih ogrožila okužba).

Prvi program iz paketa ANVIS je program RTSC (Run-Time Signature Check). Ta program bi bil pred skeniranjem virusov izvirne koda. In sicer tako, da odkrije virus v katerikoli tujem izvršnem programu (COM, EXE, paketa datoteke, sistemski driver, overlay itd.). RTSC poleg prepreči izvršitev okuženega programa in opozori uporabnika na napad virusa.

Kako deluje RTSC? Kot vemo, je vsaka datoteka vključena z izvršnim programom in skupno določena z diskovno oznako, v kateri sta imenik, imeznan in podskupni program ali datoteka, potem se bo kak od omenjenih podatkov (ki jih imenujemo signatura ali podpis) seveda spreminili. RTSC preverjanje signature opravi med zagotavljanjem računalnika, niti pred izvršitvijo kateregakoli programa – preprosto primerja trenutno signaturo s shranjeno.

ANVIS pa je še datotečni ali preventivni program. Vsebuje namreč tudi Virus killer, tvoj orogranec za zdravljenje okuženih programov. Za cela izvirna računalnika, okužena z virusi 648, 1701 in 1513, torej tistimi, ki so pri nas najbolj razširjeni. Kmalu pa bo omogočilo tudi odpravo virusa Austrian 1704 in razvipe »žogice«.



Zoran Čvrtkovič, avtor ANVIS-a

V fazo razvoja in testiranja se je nakaj programov, ki jih bo Mikro Ada ponudila tuj, brez ko bodo gotovi. SAC (System Area Check) bo preverjal pravilnost vseh sistemskih podatkov, da li ostali virusi in prepreči nadaljnjo širitev okužbe. SAP (System Area Protector) bo skrbel za zaščito vseh sistemskih in občutljivih delov trelega diska, in sicer pred naključnim ali namernim spremenjanjem okuženih sistemskih in/ali občutljivih podatkov, tabele FAT, osnovnega imenika, sistemskih datotek SBW (System Behavior Watchdog) ga bo nadzoroval obnavljanje računalnika in/ali občutljivih podatkov in vseh smisljivih dogajanjih (nedovoljenih poskusih vstopov v izvirne datoteke, poskusi v prekinitev in TSR itd.).

Če imate tona težav, se za zadožbo lahko obrnete na naslov Mikro Ada, Cankarjeva 106, 61000 Ljubljana, tel. (061) 219-725, 223-087. (Na paketu Zoran Čvrtkovič med predstavitvijo paketa ANVIS; foto Janes Zrnec.)

Novice iz sveta hardvera

Intelov zadnji hit, mikroprocesor APX 80486, se je že pojavil v realnem in tropskih. Malce nenavadno se zdi, da je prvi mikro s tem procesorjem sestavlja dobro znana firma Apricot; gre za nov VX FT. Danovni model 400-10 ima CPE 80486 v taktu 25 MHz, 64 K predpomnilnika in

4 Mb RAM, pa še 80 tiskalnik 157 do 1047 Mb. Vrtniki model 800-90 leve prave taktov v taktu 25 MHz, vendar ima kar 128 K predpomnilnika, 16 Mb RAM in 1047 Mb trelega diska. Cene se gibljejo od 18.000 USD dalje.

Znana ameriška družba ALR v Kalifornije, ki se je specializirala za hitre računalnike in je svojih kot prva opislata na tržišče mikro s CPE 80386, je napovedala pridobitev novih strojev, zasnovanih okoli Intelovega procesorja APX 80486, in združljivih z mikrokanalno. Namizna verzija se imenuje ALR M130, ALR M150 350/650 pa so v stolpnici (tower) izvedbi. Prvi model stane 5900 USD, drugi pa od 12.950 USD dalje. Vsi delajo s 33 MHz, številko pa se nanašajo na kapaciteto trelega diska. Posebnost teh strojev je ta, da ne uporabljajo svojih imenovanih predpomnilnika SHAK na samem procesorju, temveč na dokaj kompleksen način tudi zunanji stabični predpomnilnik »ben-popolno novo«. To omogoča ALR-jevimi čipi VLSI, keršne še niso objavljene, vendar pričakujemo izredno hitrosti.

Dolgo pričakovani nunačni procesorji male družbe Integrated Information Technology (ITT), so končno napreda. Prvi model IT-2CBT je namenjen delovna taktoma 10 ali 20 MHz in neposredno zamenjuje Intelov APX 80287-10. Cena je vrnika od razumno velike, procesor pa 1,8 do 2,5 krat hitrejši zaradi popolne združljivosti se ga da brez kakršnikoli sprememb uporabiti namesto 80287. Drugi, IT-3CBT, naj bi zamenjal Intelov APX 80387-16/20/25 po enaki ceni in za polovico večje hitrosti. V svetu, katerega strojevi bodo dolocili Intel, zgorajna št. Witek, bo hit po vsem sodeč dobrodošlo. Če imate težav, zavem celo za nas. Münchenovc, pozor!

Western Digital prodaja svoj najnovjši kontroler trdnih diskov, namenjen prevsem tuzim, in omogoča starije kontrolerje MFM strega izdatkeva. Model se imenuje »Speed-Kit« (»pospeševalnik«). Če v mikru že imate Western Digitalov kontroler, ni omogoča starije kontrolerje MFM strega izdatkeva. Model se imenuje »Speed-Kit« (»pospeševalnik«). Če v mikru že imate Western Digitalov kontroler, ni omogoča starije kontrolerje MFM strega izdatkeva. Model se imenuje »Speed-Kit« (»pospeševalnik«). Če v mikru že imate Western Digitalov kontroler, ni omogoča starije kontrolerje MFM strega izdatkeva. Model se imenuje »Speed-Kit« (»pospeševalnik«).

Če v mikru že imate Western Digitalov kontroler, ni omogoča starije kontrolerje MFM strega izdatkeva. Model se imenuje »Speed-Kit« (»pospeševalnik«). Če v mikru že imate Western Digitalov kontroler, ni omogoča starije kontrolerje MFM strega izdatkeva. Model se imenuje »Speed-Kit« (»pospeševalnik«).

Epson je predstavljal in začel prodajati novi laserski tiskalnik GQ-5000 z reklamirano ceno 9496 DEM. V bistvu gre za temeljito izboljšano obsejni model GQ-3500. Tiskalnik emulira Epsonovi seriji EP-10, pa seveda tudi EP LaserJet. Vendar in pri slednjem s šestimi stranmi na minučni podražje od originala GQ-5000 podražje od originala GQ-3500 takole na stran in namesto 7 kar 13 znakovnih

navorov, podanih z bistvo kar to, nabore se da generirati v velikosti od 2,16 do 245 tisk. Standardni pomnilnik obsega 512 K in se ga da razširati do 8 Mb.

Micronics Trade Service, Bantardost Str. 36, 5173 Siemardost, ZHN (tel. 49-2466-2147), so Evropsko prodajo TESS-ovih diskete »floptical«. Kol povzeta me, gre za kombinacijo optičnih in magnetnih diskete v 3,5-palčni formatu. Pri izdelavi se na standardno disketo z lasersko optično senzorico 0,250 na vsako disketo. Pri prebravanju in zapisovanju se uporabljajo optični in senzorikahzniki z natančnostjo 0,15 mm. Tako obstajata 3,5-palčni disketa s 200 Mb in 20 Mb podatkov. Čas naključnega dostopa znaša 65 ms. Disketna enota floptical je lahko zunanja ali notranja in stane 690 USD, diskete pa 19 USD. Enota lahko uporabljate tudi za formatiranje prebranje in zapisovanje standardnih diskete istega formata s po 720 K ali 1,44 Mb (D.V.V.).

MENSA končno tudi v Ljubljani

Ljubljana je trajala mesec v Jugoslavijo, kjer las testiranje za vidnovlje v organizacijo MENSA. To bi združene inteligentnejših ljudi, do pravilnih in lahko poslane član organizacije, če na testiranje pravilno odgovorita na vsak kot 99 % pravih. Teste je sestavila skupina psihologov in so jih izkušali v različnih okoljih na različnih konci sveta, rezultati pa kažejo, da med člani ni favoriziranih, pri merjenju inteligencije imajo vsi enake možnosti, na glede na to, ali so izkušali ali niso. V Zagrebu je kar polovica testiranih židovskega izhaja, podobno pa je bilo pred tem tudi v Beogradu. Dostil je organizacijo MENSA, ki jo vodi profesor ZDA (25.000), kjer je vaja je organizacija najbolje organizirana. Pri nas so bila testiranja prvč šele leta, a vključilo temu med član organizacije, ki so bili v Beogradu, kjer je bil peras so bila testiranja, ki se izrazilo, kmalu bodo še na Poljskem, dogovarjajo se s tujci s 52.

MENSA je bila ustanovljena leta 1946 v vrnemgradu, zamešil se je porodila v glavni evropski izmed študentov, in se mu je olovo, da bi to bilo isto korisno, so se inteligentni ljudje obli pogosto družili. Pravi organizacijo MENSA, da me ra bi združeni inteligentni, da mora delovati brez profita in da so vsi člani enakovredni, ime so povzeli iz latinskega besede »mensa«, zamešil se je povzela v celni enakovrednosti. Zamešil so kmalu uresničili, nastala pravita pa veljajo še danes.

Vsak član ima svedca lahko svojo politično prepričanje, vendar ga zmojira organizacije ne sme uveljavljati, zato pa so

Veni, vidi, vici: sedemindvajsetega julija si Microsoft uradno sporočil, da so začeli prodajati Word 5.0. Še isti dan so Microsoftovi razposlali sporočila za tisk, na katerih je bilo zapisano, da so neodvisni recenzenti izbrali Word 5.0 za najboljši besedilnik za PC. Ažurnost im takra RETURN v laboratoriji NASA. In jih sicer ozna- no po premljenju izbrati računalnikov za space shuttle (prebrat kakšen prejšnji Gosub stack, so se odločili, da se bodo po bližnjem srečanju Voyagerja I z Neptunom preusmerili k zvezdi Siriusu. Pri bodočih obdelovanj slikovnih podatkov v zvezi s tem projektom so si za operacijski sistem izbrali MS-DOS 3.3. Pot Nasinih vesoljskih sond do Siriusu bo nemara trajala nekaj stoletij.

-Memno, da OS/2 pred tem časom ne bo zavzel pomembnejšega položaja na tržišču PC, je izjavil Nasin zastopnik za stika z javnostjo... RETURN Sodelavca šestletije britanske revije Personal Computer World so pred kratkim povabili na demostracijo ekspozitnega sistema za vročiranje. Tja so jih zvalili z obljubo,

Gosub stack

da bodo lahko dobili odgovore na kar 400 vprašanj o rastlinah, ki bi jih morali zadržati. Pri bodočih preizku- zavah zvezdi Siriusu. Pri bodočih obdelovanj slikovnih podatkov v zvezi s tem projektom so si za operacijski sistem izbrali MS-DOS 3.3. Pot Nasinih vesoljskih sond do Siriusu bo nemara trajala nekaj stoletij.

Standardna cena za povprečen CD s 500 Mb podatkov bi bila 75 USD, vendar družbe Meriden Data s področja ameriške visoke prodaje drago bolj peras so bila testiranja, ki se izrazilo, kmalu bodo še na Poljskem, dogovarjajo se s tujci s 52. MENSA je bila ustanovljena leta 1946 v vrnemgradu, zamešil se je porodila v glavni evropski izmed študentov, in se mu je olovo, da bi to bilo isto korisno, so se inteligentni ljudje obli pogosto družili. Pravi organizacijo MENSA, da me ra bi združeni inteligentni, da mora delovati brez profita in da so vsi člani enakovredni, ime so povzeli iz latinskega besede »mensa«, zamešil se je povzela v celni enakovrednosti. Zamešil so kmalu uresničili, nastala pravita pa veljajo še danes. Vsak član ima svedca lahko svojo politično prepričanje, vendar ga zmojira organizacije ne sme uveljavljati, zato pa so



na večje številne interesne skupine, na primer skupine za bridge, slikarstvo, SF, šah, pletenje, filatelijo in podobno. Med najdeležnejšimi je skupina za računalništvo, ki se ukvarja z umetno inteligenco in jo nameravajo ustanoviti tudi pri nas.

MENSA se kot društvene organizacije bori za uveljavitev inteligence kot merila pri izbiri ljudi za različna dela in družbene funkcije. Začnja leta se veliko ukvarja s tudi z mentalno zaostali otroci in odraslimi, viri dohodka pa so članarine in cohodki s testiranj.

V Ljubljani bo testiranje v Cankarjevem domu, v petek 10. (za Ljubljance) in v soboto 11. novembra (za tiste iz drugih krajev Slovenije). Pred testiranjem bo vsak kandidata izpolnil obrazec z družbenimi podatki, hkrati pa se bo odločil, ali želi prejeti rezultat na dom oziroma ali naj bo javen. Za reševanje testa, ki ga bodo nadzorovali člani MENSE, bodo imeli na voljo 40 minut, cena testiranja pa bo približno 150.000 din. Veliko sreče!

Prijave in informacije lahko dobite v Cankarjevem domu, Kongresni oddelka za YU MENSA, Križevac park 1, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 221-239 in YU MENSA, Trg bratav težilca 3, 41000 Zagreb, ☎ (041) 410-728 (četrtke po 20.00).

priurijeta kakšne novice, kako daleč da je za stroj in kako so izdelovalci tik pred tem, da ga uradno predstavijo. Zda je mikro res narajan. Imenjuje se SAM Coupe, prodajati pa ga bodo od srede novembra dalje za okoli 150 GBP.

za šestkotalno izvedbo trinarinske žipe v spektru, Amatrardovom CPC in Atarijevih ST. Coupe ima vmesnik za kasetnik, vrata za mikro, svetlobno pero in svetlobno puško. Vsi razkritveni protokoli so izdelani po Miles-Gordonovih testnih



Sreče stroja je procesor Z80B v taktu 6 MHz. Na voljo je 256 K RAM, dvakrat toliko kot v spektrumu +2 in 3. RAM je (na osnovni plošči) razširljiv do 512 K, v 32 K ROM je SAM basic, zagonski program (bootstrap) in BIOS. Za zvok skrbijo Philipsov šip SAA 1099. In pri more šestkanalni stereo zvok s kontrolno amplitudo, oblike signala in ovonik. Dejansko gra

standardih, zato bodo servis težave s peririjivo. Dvojna vrata za igralno palico so standardna (Atari D), torej vsi s tem ne bo težav. Mikro pri more MIDI in in out. Miles-Gordon napoveduje sekvencer še pred počitkem.

Gratični načini so širje. Eden od teh je povsem zoruživa s spektrumom - 256 * 192 točk s 16 barvami iz palete 128.

Grubo vrsto je ločljivost enaka, vendar lahko s coupemj vnao točki določite lastno barvo, pri čemer je edina omejitava, da je lahko v vrstici le šestinajst barv. Najimprentnejši grafični način podpira 512 * 192 točk 80 stopov (primerno za besedilnik) in štiri barve v vrstici iz palete 128.

Zunanji medij je 3,5-palčna Citizenova disketna enota. Prostora je dovolj tudi za drugo tako enoto. Vsaka sorabi 750 K podatkov (formatirano). Programe za mavrico, ki so posneti na kasetah, lahko uporabljate takoj, za tiste na 3-palčnih disketah pa potrebujete drugo disketno enoto. MGT-seva = D stane 60 GBP. Na coupe je priključna prek vmesnika SDI, III je žal še v izdelavi.

Alan Kilgus trdi, da lahko s coupemj uporabite 80 odstotkov programov, pisanih za mavrico z 486. Firma je celo prepeljala nekaj softverskih nis, da na svoje igre za mavrico lepjo opozorila »zdravljiva s coupemj«. (Popular Computing Weekly 21.3. - 27.3.88)

Dočakali smo coupe

V tej rubriki smo že davno poročali o tedaj medio nepovedovanem mikro družbe Miles Gordon Technology, ki naj bi bil združljiv s mavrico in vendar v vsakem pogledu boljši. Konec je tu in tam

Zaradi velikega zanimanja bralecev za supert AT, objavljamo naslov Nibble Data Systems: St. Peter Strasse 42, A-9020 Klagenfurt-Celovac, tel.: 99 43 463 38 1267, fax.: 99 43 463 38 1265.

GAMA Servis Beograd
Mišarska 11
Tel.: (011) 332-275
Faks: (011) 335-902

**Delovni čas: od ponedeljka do petka
- 8.-14. ure; 17.-19. ure**

Odzvali smo se na vaše zahteve in ponujamo vam široko izbiro računalniške opreme za vsakršne potrebe in po meri vsakogar. Iskali ste zanesljivo računalniško opremo s podaljšanimi jamstvom po korektnih cenah; mi vam zdaj to ponujamo.

Veliko drugih tudi ponuja podobno opremo; zakaj naj bi jo torej kupili prav pri nas?

Razlogov je veliko, glavni pa so tile: naše jamstvo obsega vse, servisiramo vso opremo GAMA, tu in takoj, opremo testiramo v 24 urah, pokvarjene sklopa raje zamerjamo in ne eksperimentiramo z vašim časom in denarjem, za servisne posege dajemo jamstvo, za manjše doplačilo vam jamstvo podaljšamo... Zčaj vam je vse jasno!

Pravico do brezplačnega servisa v garancijskem roku dobite tudi hip, ko kupite računalnik. **Ob tej priložnosti** vam ponujamo preverjeno in zanesljivo konfiguracijo z delovnim taktom 12MHz brez čakalnega stanja, 4.0. matični plošči pa je že hardverska podpora za LIM 4.0. Konfiguracija obsega še tri disk s formatirano kapaciteto 69 Mb, krmilnikom s prepletanjem 1:1 in hitrostjo prenosa, ki v resnici presega 650 K/s. Čas naključnega dostopa do trdega diska je manj kot 26 ms. Faktor SI je po Nortonovem testu 14.3, hitrost po Landmarkovem testu pa 16.8 MHz.

Cena takšne konfiguracije, in to s 1 Mb RAM in 14-palčnim

GAMA

monokromatskim monitorjem je zelo dostopna: 2860 DEM netto v naši Münchenski trgovini.

Podobno vam lahko ponudijo tudi drugi; mi gremo zato kot vedno naprej, a ne le za korak, temveč kar za štiri korake. Ob nakupu vsake AT konfiguracije boste brezplačno dobili mikro, zagotavljamo vam že standardnih 12 mesecev garancije in brezplačno vam bomo v Epsonove tiskalnice ter grafične kartice vdelali YU znake. Tudi vse to je seveda zajeto v garanciji.

NOVO

Da bi mogli izbrati konfiguracijo, ki bo najbolj ustrezala vašim potrebam, lahko dobite za minimalno ceno obdelane rezultate meritev, ki jih opravljamo v našem delovnem laboratoriju oziroma poročila neodvisnih svetovalcev, ki so testirali nekatero izdelke. Za vse dodatne informacije se lahko obrnete na nas ali na kakega naših sodolavcev:

- PNP Electronic - Split, tel. (058) 589-987
- VALCOM - Zagreb, tel. (041) 529-682
- DAM-DATA - Zagreb, tel. (041) 538-051

ali neposredno na naslov:

GAMA Electronics Trade Handels GmbH,
tel. 99-49-89-577-209, faks 99-49-89-570-4379.

JEROVŠEK COMPUTERS SERVIS IBM PC XT/AT

- Servisiramo računalnike IBM PC XT/AT, commodore, QL, spectrum in atari ST.
- Prodaja računalniških sistemov 286, 386 za delovne organizacije ter možnost povezovanja v mrežne sisteme.
- Svetujemo glede izbire PC XT/AT in posredujemo posamezne periferne enote: trdi disk, gibki disk, tipkovnice, osnovne plošče, monitorje, razne kartice, razširitve pomnilnika, vdelevo nabora YU znakov v kartice Hercules s preklopom ter v tiskalnik epson in star. Zelo ugodno tiskalniki star LC 10!
- Velik in brezplačen katalog računalniških sistemov PC XT/AT Jerovšek computersa ter prevzem računalnika XT/AT v Medvodah.
- Zastopamo »COMPUTER ELEKTRONIK G.m.b.H«, Villacher Ring 59, 9020 Klagenfurt – Celovec v Avstriji.

Iščemo zunanje sodelavce za prodajo računalnikov v SR Sloveniji; svoje prošnje in projekte pošljite na gornji naslov.

- Pred nakupom lahko računalnik pri Computers Elektroniku preizkusite. Preden obiščete Computers Elektronik, nas pokličite. Dobili boste vse informacije, nasvete in cenike, poslali vam bomo cenik Computers Elektronika.
- Edini servis v Jugoslaviji s popolno izbiro rezervnega materiala za osebne računalnike spectrum in commodore. Na zalogi imamo čipe ULA za ZX, folije (membrane) za vse vrste sinclina, čipe za commodore 906114 – PLA, 6569, eprom module, napajalnike, originalne kasetnike, vmesnika, igralne palice itd.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250 PC-SPEED, Turbo 2002 PC-SPEED, Turbo Tape II PC-SPEED, Turbo Pizza PC-SPEED Spec., Profi Ass/64 PC-SPEED, monitor 49152 PC-SPEED, nastavitve glave kasetofona.
6. Turbo 250 PC-SPEED, Turbo Tape II PC-SPEED, Spec. Fast PC-SPEED, Turbo 2003 PC-SPEED, Turbo Pizza PC-SPEED, nastavitve glave.
7. Simon s Basic
13. Vizawrite PC-SPEED, Turbo 250 PC-SPEED, Tornado Dos PC-SPEED, Fast Copy PC-SPEED, Copy 190 PC-SPEED, Giga Load PC-SPEED, nastavitve glave (32 K).
15. File Master PC-SPEED, Simon's Basic I PC-SPEED, Monitor 49152 PC-SPEED, Turbo 250 PC-SPEED, Copy 202 PC-SPEED, nastavitve glave (32 K).
16. Simon's Basic II PC-SPEED, Duplikator PC-SPEED, Turbo 250 PC-SPEED, Sistem 250 PC-SPEED, nastavitve glave.

Vsak modul je v posebni plastični škatlici in ima vdelano reset tipko. Garancijski rok 1 leto. Dobavni rok takoj. Druge module lahko naročite iz prejšnjih števil.

JEROVŠEK COMPUTERS

COMPUTER SERVICE, Verje 31 A, 61215 Medvode
 Telefon: (061) 621-066,
 FAX: (061) 621-523.
 Delovni čas: vsak dan od 10.–19. ure, ob sobotah od 8.–13. ure.

moj mikro 4/89 str. 27/ig/militer

FERROIMPEX



FERROIMPEX GmbH
 9162 Strau
 Avstrija

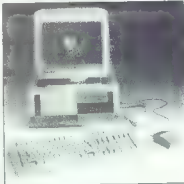
telefon: 9943 4227 3890-0
 telefaks: 9943 4227 3890-23
 teleks: 4227 FERIM A

Smo samo kakih 15 km od Ljubelja, v smeri proti Celovcu.
 Govorimo slovensko.
 Delovni čas: 8. do 12. ure in 13. do 17. ure, ob sobotah zaprto.

Spoštovani bralec,

po zelo ugodnih cenah vam ponujamo:

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



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



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

NOVO! NOVO! NOVO!

Informacije in razstavni prostor odslej tudi v Ljubljani,
 Letališka 33, tel. (061) 448-241 int. 302.
 Delovni čas: od 7. do 14. ure.

VIRUSI: NEVARNOSTI V BLIŽNJI PRIHODNOSTI

Jeruzalemec in Avstrijec pred vrati

Ing. TOM ERJAVEC

Marca letos mi je dopinjal kolega Alan Solomon, neuradni angleški računalniški virolog, napisal o virusu 1813 v pisnu takole: »Nič se ne boj, slej ko prej vas bo doletelo tudi v Jugoslaviji.« Ta za napoved se je urasnila čisto koncu avgusta, ko je anonimni moški glas iz Beograda po telefonu počil, da se mu datoteka COM podaljšujejo za 1813 znakov, in sprajda, za kaj gre in kaj se dogaja. Želel je ostati anonimni in tudi ni hotel izdati imena svojega podjetja

Ko so novinarji na tiskovni konferenci izvedeli za omenjeni prepletali: se in takoj začel medijski bum, ki je trajal ves teden. Kakšno nevarnost pomeni Jeruzalemski virus, kdo je skrivnostni moč iz Beograda, zakaj ostaja anonimni, ali se si vse skupaj izmislili?

Za dokaz, da vse skupaj ni nikarkrna izmisljotina, je poskrbel Matej Kurent iz Ljubljane, ki me je po telefonu poklical v drugem tednu septembra in dejal, da se mu zdi da »neka imena - Ta «viral» se je izkazalo za Jeruzalemski virus in sicer eden od različnih, zelo podobno izvira. Zahvaljujoč vzorcem smo lahko hitro pripravili zdravilo zanj. Da pa vzorci niso naključni, temveč da gre najbrž za epidemijo, se je izkazalo v naslednjih dneh, ko so nam razni ljudje prinesli na disketah vzorce istega virusa. Na »virusnem seminarju« zvezo za tehnično izobraževanje v ljubljanskem Holiday Innu smo tudi simulirali nesrečni datum 13.10.89 okužili računalnik in virusom 1813 ter se zadnjim nevernim Tomazem pokazali da programi s diska izginjajo brez sledov. Prikazali smo tudi postopke kuedovanja, diagnosticiranja in zdravljenja okuženih programov z virusi 1701, 1704, 648, 1813 in »zlogico« (Bouncing Ball).

Opis virusa 1813

Jeruzalemski virus se v strokovni virusi imenološki imenuje virus 1813. Virusi izvršne kode se po nepisani konvenciji imenujejo po količini kode, ki jo prilepijo na žrtve.

Čeprav tudi ta konvencija ni najbolj strošana, ker imamo modifikacije istega virusa lahko različne dolžine in ker isti virus lahko različne tipe izvršne kode okuži z različno dolžino, bomo kljub vsemu privzeli ta dogovor in Jeruzalemski virus imenovali 1813.

Virus 1813 je nastal na Hebrejski univerzi v Jeruzalemu (Izrael) decembra 1987. Od nastanka do danes je preplaval že vse svet, tako da je Jugoslavija res med zadnjimi okuženimi državami. Modificirani različici njihovi odkritelji niso znali tako uprviti v razred verzij 1813, zato so na različnih koncih sveta nastali najrazličnejša imena za isti virus: P.L.O., Friday 13th, Black Hole, Russian, Century, Oregon.

Virus 1813 je tipičen predstavnik posrednih virusov izvršne programske kode. Kuži programe tipe COM in EXE. Programe tipe COM poveča za 1813 zlogov svoje kode, program tipe EXE pa doda 18x zlogov izvršne kode, pri čemer je za vsaj najbližje številki ki okuženi programi zapokroži na mnogokratnik 16 (zaradi narave mikroprocesorja) Pogajanje okuženega programa v zdravem računalniku v prvi fazi ne povzroči nič opaznega. Pač pa po zaključku izvajanja okuženega programa virulentna koda ostane v pomnilniku računalnika kot prilepljeni (residentni) modul. Prvo delovanje virusa se začne četrdo število, izvajanja vsakega naslednjega neokuženega programa COM ali EXE pomeni njegovo okužbo. Zaradi napake v virusu se okužba ponavlja tudi na že okuženih programih EXE, kar povzroči vnovično rast programskih datotek. Rast se nadaljuje tako dolgo dokler večkrat okužena datoteka ne more več v pomnilnik računalnika. Okužene datoteke COM pri izvajanju v okuženem računalniku ne rastejo več. Ta pojav je za datoteke EXE zadostni samo pri izvini različici virusa 1813 pri kasnejših različicah je ta »napaka« odpravljena.

Ne vidim se obnašanja okuženega računalnika ne razlikuje od zdravega. Uporabnik morde opazi, da se programi nalagajo v pomnilnik malo dlje, kot im valeno. To pa je tudi vse. Razmera se drastično spremeno na prožini datum. Na tak dan virus uniči vse programe, ki jih uporabnik požene. Prva težava je v tem, da so

prožini datumi pri različnih virusa različni in da jih je kaj lahko spreminiti. Zvezo za nekaj samo zamejni nekaj števil v kodu virusa in le se bo sprožil na čisto drug datum.

Akcijška koda 1813

Akcijška koda, ki se sproži na prožini datum, spremeni delovanje nalagalnika programov v operacijskem sistemu tako, da virus pred samim nalaganjem najprej zbrise programsko datoteko EXE ali COM z diska, nato pa predla izvajanje nalagalnika, ki lahko ves zmeden samo še upogov. Na disku se več programa. Zato uporabniku sporoči preko zaslona usodni »Bad command or file name«. V tem trenutku bi se dalo še kaj storiti s programi za reševanje zbrisanih datotek, pa kaj, šele, ko izginejo tudi oni, ko jih poženeš. Zvezo se za totno časa tamga, potem moramo biti trdno prepričani, da se bo operacijski sistem naložil v računalniku ZORAV brez okužbe z 1813. Če o tem nisemo prepričani, je najbolje upgnati računalnik predan bo škoda se večja.

Različice virusa 1813

Poročila z vsega sveta navajajo, da obstaja Jeruzalemski virus v osmih različnih. Način širjenja je pri vseh enak, na različni način pa se obnašajo pri sproženju akcijskega dela virusa. Različice so tale:

1813-A: v pntek, 13. v mesecu, uniči izvajane programe; desetkrat upočasi delo računalnika; okužene datoteke EXE nekontrolirano rastejo.
1813-B: kot 1813 le da ne uniči že okuženih datotek EXE.
1813-C: kot 1813-B le da ne upočasi sistema
1813-D: kot 1813-C, v pntek 13 v mesecu; po letu 1990 izbriše dodelivno labelo (FAT)
1813-E: kot 1813-D le po letu 1992.
1813-F: kot 1813 le da ne upočasi sistema
1813-G: kot 1813-C vsebuje bese-do ANTIVIRUS
Century; kot 1813-D, le da 1.1.2000 uniči ob dodelitvi labeli zbrise vse diske in napise »Welcome to the 21st century!« (Dobrodošli v 21. stoletju)

Način okužbe datotek COM in EXE z virusom 1813

Virus 1813 je eden redkih virusov izvršne programske kode, ki zna okužiti tako programe COM kot EXE. Okužba programov COM poteka tako, da virus svojo kodo vrine pred samo kodo žrtve, na konec pa žrtvi doda še niz znakov MS-DOS. Način izvajanja programov COM je zato enostaven: operacijski sistem naloži datoteko COM v pomnilnik in jo začne izvajati na njenem začetku. Zato je trik način okužbe uspešen.

Kuženje programov EXE je precej bolj kompleksno. Virus se žrtvi pripne na konec izvajanja programov EXE je precej bolj komplicirano kot izvajanje programov COM. Program EXE ima na začetku glavo ki vsebuje informacije in strukturo datoteke in kazalce, ki določajo kje v datoteki se začne izvedljiva koda in kaksne so začetne vrednosti določenih registrov procesora pred izvajanjem. Zato okužba nikakor ne more biti na začetku datoteke EXE, ker bi operacijski sistem nato napacno interpretiral podatke, za katere bi mislil, da so v glavi programa. S pripnjanjem virusne kode na konec programa pa si virus še ni zagotovil izvajanja. Zato mora spreminiti podatke v glavi programa, tako da novi kazalci kažejo na virulentno kodo namesto na izvorno kodo okuženega programa.

Načini zdravljenja okužb s 1813

Zdravljenje okužb COM je zaradi načina okužbe zelo enostavno. Odstrati je treba virulentno kodo pred zadatkov žrtve in dodati niz za koncem žrtve. Žrtve je s tem odpravljiva.

Precej bolj pa so zapletene reči pri zdravljenju okužb EXE. To si lahko najprej obnovi vsebino glave izvršnega programa EXE. Nekaterje vrednosti se da pobrati iz okuženega programa, nekatere pa je treba v celoti izračunati na novo in jih vse zapisati nazaj v glavo. Ko je glava obnovljena lahko odrezemo viru-

1813 - okužba COM

1813 - okužba EXE

Interno kodo, ki je bila prilepljena na žrtev in s tem je žrtev ozdravljena.

Preventiva

Kot pri večini virusov je preventiva tudi tu borna. Če se držimo že mnogokrat naštevanih napotkov, morata virusa ne bomo alajnikni. Za ona sama neopazljivost in je lahko varnost, saj je virus 1813 po naravi med najbolj nalezljivimi virusi naših.

Drugi način varovanja je izogibanje prožilnim datumom. Če se zanašamo na prošline datume, ki jih navajajo programski virologi v literaturi, potem bi se kar nekako šlo. Bolj neredno je, ker lahko vsak haker prožilni datum zamenja in nova različica virusa kroži naprej.

Denimo, da verjamamo, da je prožilni pogoj res samo petek 13. v mesecu. Tak dan je bil 13. oktobra 1989. Če uporabnik tega dne ni uporabljal računalnika, so je virus naslednjega dne sicer vseeno množil naprej, vendar svoje pogubne nalogo ni opravił. To operacijo bi lahko uporabljal ponavljaj vsak petek 13. v mesecu. A kaj, ko je presenetljivo veliko petkov, ki pridejo na 13. dan v mesecu, ko se dogajajo nesreče. Taki dnevi so v letih 1989 do 1992 bile.

13.01.89
13.10.89
13.04.90
13.07.90
13.09.91
13.12.91
13.03.92
13.11.92

Šolski primer je bilo obnašanje javnosti (januarja 1989 v Veliki Britaniji, Alan Solomon je svori pred 13. januarjem, a nihče opozorila ni zelo resneje kot vsebino himna Petek, tri-najstote. V resnici pa so britanske železnice in nekaj bank na nesrečni 13. petek obstale. V PO-jih so programi izginjali kot katra...

Opis virusa 648

Virus 648 ima tudi naziv »Avstrijski-1«. Povezava z virusom 1704/1701 alias »Avstrijski-2« ni po nevr virusa nobeno. Še več, virus 170X ni nastal v jeseni 1987, virus 648 pa šele v letu 1988, zato tudi njuna podaljška 1 in 2 ne ustrežata dejanskemu stanju. Da to verjetno drži, dokazuje tudi dejstvo, da se je prvi korak z virusom 1704 zgodil v Jugoslaviji (jeseni 1988, virus 648 pa je prestopil jugoslovansko mejo proti koncu poletja 1989.

Že njegov pojav v Sloveniji je bil dramatičen. Ravno sem bil sredi predstavljanja knjige Programski virusi, ko se je po telefonski oglašil možki (ki želi ostati anonimni) iz nekake ljubljanskega podjetja (ki tudi želi ostati anonimno). Obžaloval je, da ni mogel priti na predstavitev, da pa bi se želel pogovoriti o skrivnostnem dogajanju na osebnih računalnikih, ki kalena je odgovoren. Takoj sem odšel k njemu in izkazalo se je, kot je že sam domneval, da gre res za virus, saj so se mu

datoteke COM podaljševala za 648 zlogov. V njegovem podjetju se je epidemija sprožila 20 septembra. To je bilo okoli 20. septembra. Podobne novice je in Valenja posredoval Jure Šafarž 4. oktobra. Ker gre za relativno enostaven, čeprav zelo nevaren virus, je bil protipod zdravlila zanj narejeni že nekaj dni po odkritju.

Že iz imena je razvidno, da gre za virus izvršne programske koda, katerega telo je dolga 648 zlogov. Njegovo delovanje je neposredno. Po delovanju se torej razlikuje od virusov 1813 ali 170X, in sicer po tem, da napada neposredno in se ne naseli v pomnilniku računalnika kot rezidenten modul. Njegov napad se zgodi v trenutku, ko izvajamo okuženi program. Po tem napadu se virus ne bo širil v računalniku vse dotlej, dokler ne bomo znova pognali enega od okuženih programov.

Virus 648 napada izključno programe COM. Je zelo zvit virus in kljub počasnemu delovanju (ker ni rezidenten, se širi počasneje) izredno nevaren in invaziven. Ovirno opisimo njegovo delovanje.

Nalaganje naloži okuženi program v pomnilnik. Naprej se izvede virulentna koda, katere naloga je poiskati v tekočem imeniku naslednji neokuženi program COM. Med tem disk ali disketnik, s katerega nalaganje program, veselo vzgiba škrta kot virus, išče žrtev. To stena od Indikacij okužbe. Ko je virus našel žrtev v tekočem imeniku, se odloči po katerem algoritmu jo bo napadel. Na izbiro ima dve možnosti: ali bo žrtev okužil, povampiril in jo spremenil v prenašalsko okužbo ali pa bo žrtev uničil. Po ocenah je škrta prvi možnost osemkrat pogosteje kot drugo. Če ugotovi, da je v tekočem imeniku okužil ali uničil že vse programe tipa COM, skoči v korenski imenik in napade COMMAND.COM. Če ga okuži, bo ta na vsakem nalaganju operacijskega sistema okužil novo datoteko tipa COM in pa ga uničil, bo računalnik ob naslednjem nalaganju operacijskega sistema obvisel. To se tudi zgodi ob vsakem poganjanju unice-nih programov.

Virus 648 obstaja v dveh verzijah. Originalna verzija ne dela škode, ampak samo kuži druge programe COM. Izpeljanica 648-B pa povprečno uniči vsaki osem program COM. Pri nas se je začela epidemija virusa 648-B.

Način okužbe datotek COM z virusom 648

Virus 648 okuži datoteko COM tako, da ji na njen konec prilipi svojo virulentno kodo. Da bi se zagotovil izvajanje, mora spremeniti začetek žrve tako, da njeno originalno kodo shranj vase in namesto nje programsko škrta na začetek svoje koda. Ko se sam izvede, restavrira začetek žrve in nadaljuje izvajanje tam, kjer li se moralo sicer začeti.

Način zdravljenja okužb z virusom 648

Zdravljenje okužb 648 je v primerjavi s podobnimi virusi po eni strani

lažje, po drugi strani pa ni mogoče. Zakaj? Očitno okuženo datoteko ozdravimo tako, da v okuženi žrtev poiscamo originalni začetek žrve, ga postavimo nazaj na njegovo mesto na začetku žrve in s tem umirimo vsajeni skok na virulentno kodo, nato pa je treba odrediti odvečni pripeljani virulentni del. Do tu je šlo lahko.

Kaj pa z datotekami, in jih je virus 648 uničil? Prav nič ne moremo narediti. Lahko postavimo diagnozo in se unice, ozdravit pa jih ne moremo več, ker je bila informacija na začetku unice žrve za vedno izgubljena. Virus je oženi zapisal pet zlogov in pred tem ni shranil prvotne vsebine. Jasno, saj je bil namen UNICITI utah vendarle povejmo, kako se da diagnosticirati unice žrve programe tipa COM, in jih je napadel 648. Prvih pet zlogov imena z začetku COM programa se po unice-nju glasi v šestnajstki kot takole:

20 FD FF 00 FF.

Unice žrve datoteke tipa COM je značilno, da se njihova velikost ne

spremeni, saj se unicevanje zgodi brez obstoje vsebino. Unice-ni datotek se ne da prepoznati po nobenem drugem simptomu kot po gornjem nju šestnajstinskih znakov. To svedoča tudi za seboj spre-menjeni podpi (checksum) unice-ne žrve.

Knock, knock, knocking on the heaven's door

Ja, takole je pet strani roker Doc Dylan, ne vbood, da prepelja v programskih virusih in jugoslavij. Za res smo raj za virus in pred vrati čaka kar tupa vrsta kandidatur. Oglejmo si jih!

Virus 1168/1280 alias DataCrime je virus izvršne koda s posrednim delovanjem. Kuzi programe tipa COM in ostane po izvajanju prisrni v pomnilniku. Akcijski del se sprži med 13. oktobrom in 31. decembrom. Ob aktiviranju unice delovljeno tabelo (FAT) in s tem dostop do vseh podatkov na disku. Naprednejša različica tega virusa kuži tudi datoteke EXE.

Virus dBase

je virus izvršne programske kode s posrednim delovanjem. Kuži programe tipa COM in EXE. Napada datoteke tipa DBF, torej podatkovne datoteke, ki jih uporabljajo največ naših programov za poslovne obdelave (dBase, Clipper, FoxBase itd.). Spreminja vsebino datotek DBF in shranjuje katalog sprememb, lahko da lahko navidezno obnovi vsebino ko uporabnik preglejuje zapise. V resnici pa se v datoteki druge številke. To ima lahko katastrofalne posledice, saj utegne povzročiti zavajanje uporabnika z napačnimi podatki. Po 90 dneh takega početja virus uniči delovno tabelo in kozenski imenik. S tem so vsi podatki na disku izgubljeni.

Virus 540 alias Friday 13th

je virus izvršne kode z neposrednim delovanjem. Kuži datoteke COM. Ob izvajanju skuša okužiti druge datoteke COM v tekočem imeniku. Na petek, 13. v mesecu, zbrise izvajani program, če je ta okužen. Različne verzije poznajo različne kriterije za izbiro naslednjih žrtev. Najagresivnejša različica okuži vse datoteke COM v tekočem imeniku. Verzija 540-C ob aktiviranju arogantno izpiše: "We hope we haven't inconvenienced you" (Upamo, da vam nisimo bili v nadlogo).

Našteti trkajočni nosi edini. Tu so še virusi DOS-62, Brain (je kako, da so se ne nihče opazil?), Stoned, Den-Zuk, Leghiv, April-1st, Dropex, ... in še nekaj iz novih virusov. O njih pa kdaj priložnost.

Literatura:

T. Erjavec: Programski virusi, Ljubljana, 1989.

J. Goodwin/D. Ferebrache: Virus Materials Archive, Harriot-Watt University, Edinburgh, UK.

VIRUSI: DOMAČI PAKET RETROVIR

Izganjalec programске golazni

Ing. TOM ERJAVEC

Sestavek opisuje smernice razvoja protivirusne programske opreme. Pokazal bom eno od možnih poti, ki je bila izbrana pri protivirusnem programskem paketu RETROVIR.

Z masovnim napadom programskih virusov na osebne računalnike z operacijskim sistemom PC-DOS/MS-DOS so vprašanja obrambe računalnikov pred virusi postala aktualna tudi pri nas. Če držijo ocene, da je okužen že vsak četrti osebni računalnik v Sloveniji, potem virusi ogrožajo že zelo velike uporabniške. Da nekateri tega sploh ne vedo, ker so virusi še v latentnem stanju in se torej samo tiho razmnožujejo. Pravi napad leže stedi.

O etiki programske virologije

Roko na srce, nekateri naši ponudniki programske opreme so našim podjetjem virusov navdušeni. Češ, virusi bodo zavrli delovanje priletskega trga in s tem pospešili posle na legalnem trgu programske opreme. To je dobro. Denar bo spremenil tokove in bo namesto 11 tistim, ki si

a krojo maleže roke, pritekalo tja, kjer si programjerji vsi nič manjelo od pred bleščajočimi zasloni.

Obanem zagovorniki virusov niso zadovoljni s poskusi uničevanja virusov in obsojajo pisca protivirusne programske opreme, češ da samo še bolj spodbujajo črni trg, ki bo okužbe lahko zdravil in se jih ne bo več bal.

Toda, ali je virus res pravo sredstvo za pot do legalnega trga programske opreme? Kaj ne li bilo bolj prav, če bi taki zagovorniki virusov začeli pritikati na republiško in državno zakonodajo, da po pravni poti uredita stvari, namesto da zagovarjajo programske terorizem? Kaj ni programski virus v računalniku po svoji funkciji enak bombi v letalu? Že res, da bo med žrtevami tudi hudodelce, tako hkrati z njim bodo umrli tudi nedolžni.

Zato zavračamo obzobne na račun neetičnosti protivirusne programske opreme. Virus pojmujemo kot informacijski terorizem in ga zato skušamo izničiti. Narava širjenja virusov je povzročila tudi okužbe "nedolžnih" programov, takih, pri katerih ni bil storjen noben prekršek. Uporabniki so utegnjeni v mnogih primerih okužili pa izmenjavajo gojih podatkov, kar pa še zdaleč ni po definiciji nezakonito. Zato bo na še tako legalnem trgu vedno obstajala potreba po programskih "zdravilih".

Smernice protivirusne programske opreme

S kristalizirajočimi možnostmi, ki jih imajo programski virusi v okviru operacijskega sistema, so se razvile tudi smernice, v katere so se podali avtorji protivirusne programske opreme. Te so v gromem trči: diagnostika, preventiva in kurativa.

DIAGNOSTIKA pokriva analiziranje stanja na disku in ugotavljanje infekcij. Deli se v dve vrsti: specifično in splošno. Specifična diagnostika se osredotoča na POPIS virusa in ga skuša najti na disku. Podpis virusa je niz znakov, ki se vedno pojavljajo v telesu virusa. Diagnostični program pregleda sistemske dele diska in podatkovni prostor ter poroča o svojih najdbah.

Splošna diagnostika se ne spušča v konkretne pojave virusov, ampak diagnosticira SPREMEMBO na disku. Tako zanesljivo odkrije vsak nov napad virusa na sistem, čeprav ne pozna niti virusa niti njegovega

podpisa. Ne more pa določiti, za katere vrste virus gre.

Z obema vrstama diagnostike odkrijemo prisotnost virusov v sistemu, vendar metodi ne preprečujeta širjenja okužbe in je ne moreta odpraviti.

PREVENTIVA je bolj sistemsko orientiran pristop. Preventivni programi so vedno pritrjeni (rezidentni), tako da dinamično varujejo sistem. Obrabljajo se kot psi čuvaji, ves čas so na preži. Preventiva lahko poganja tri vrste: zaščito diska, dinamični nadzor sprememb ali pa prežanje na konkretne akcije, značilne za viruse.

Programi, ki ščitijo disk, si navadno zgradijo podatkovno bazo o sistemskem delu diska in datotekah, ki jih ščitijo. Dokler so aktivni, ne pustijo nobenemu programu pisati po ščitjenih delih diska.

Dinamični nadzor sprememb temelji na opisu lastnosti izvedljivih programov in slastni primerjavi stanja izvajanih programov z opisom. Razlika v primerjavi blikra izvajanje osupljivega programa.

Programi lovci na nadzirano delovanje prekinitavnih rutin in vrzije nastavijo pasti. Pasti lovi akcije, ki so značilne za določene vrste virusov. Če se past sproži, prepreči izvajanje programu nadaljevala delo, ker meni, da je okužen.

Še tri vrste preventivne so učinkovite samo v zdravilnih sistemih. Res preprečujejo okužbo, ne znajo pa odpraviti njenega vzroka, če imamo opraviti z njim. Preventiva lahko povzroča lažne alarme, ker ne more vedno ločiti komercialnih programov od virusov. Dinamični nadzor bočili zastane alarm za vsak program, o katerem nimamo posebe v bazi (ki poštane sčasoma mučno) ali pa sploh ne nadzira takih programov, kar pa bi dalo velike možnosti za neopazne okužbe. Programi lovci težko razlikujejo virusne akcije od legalnih. Poleg tega imajo rezidentni programi ponavadi s poseganjem v klica DOS tudi nepredvidene stranske učinke oziroma razditeljni programi, ki jim sledijo v verigi, spreminjajo njihovo delovanje.

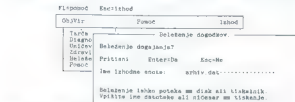
KURATIVA (je najmanj obdelano področje). Obsega programe, ki znajo odpraviti virusne okužbe iz sistema in restavrirati stanje okuženih diskov v stanje pred okužbo. Tudi zdraviljenje se deli na dve vrsti: zdraviljenje sistemskih delov diska in zdraviljenje izvršnih programov.

Zdraviljenje sistemskih delov diska obsega področje na disku, o katerih večina uporabnikov niti ne ve, da obstajajo. To so partijska tabela, startni zapis, prazni prostor med njima in navidezno pokrivane delovne enote diska. Tu se našeljo tudi virusi sistemskih delov diska.

Zdraviljenje izvršnih programov zajema programe, ki jih uporabniki tako radi kradejo: programe tipa EXE in COM. Ili njimi se širi največ virusov.

Kurativa je edino protivirusno orodje, ki odpravlja žarišča širjenja virusov. Je zelo specializirana, ozko usmerjena in zna odpravljati samo konkretna, znane viruse.

Praktični primeri protivirusnih programov kažejo, da pokrivanje samo eno od zgoraj naštetih smer-



Obkroževanje virusov izvršivje programsko kodo. Beleženje obdelave za arxiv

Total	MountBall	178X	Pomoc	DOS
RETROVIR Pomoc (c) Protus				
RETROVIR je programski paket za boj proti programskim virusom. Vsebuje orodje za splošni nadzor sistema, ki iskajo vsak kakovostni virus. Poleg tega vsebuje programe, ki oskrbuje okužne vzboj, obkroževanje virusov po sistemu oskrbuje: 50, 54, 1701, 1044, 1913, 1084.				
RETROVIR se bo aktiviral v zdravilni za nove viruse, kot ne bodo li objavljeni pri nas.				
Pomoc/aprav		Esc/naazj		

*Vse tri se uporabljajo s tega programa.

nic ne zadovoljuje potrebe uporabnikov.

RETROVIR – integracija protivirusnih sredstev

Avtorska skupina Proteus iz Ljubljane je poskušala združiti dobre ideje s področja protivirusne zaščite v učinkovito programsko orodje za odpravljanje virusnih okužb. Pri tem je bila osnovna zamisel približno takole:

«Kar nobena preventiva ne more preprečiti vse infekcije in ker je nagajna, ko neprijetnih lažnih alarmov, jo opustimo. Namesto nje naredimo dobro diagnostiko, ki bi znašla prepoznati VSAK vdor virusa v začetni fazi. Dodajmo še zdravlila za najbolj pogoste viruse, s katerimi bi odpravili žarišče potencialnih infekcij. Vse skupaj naj krona enostaven uporabniški vmesnik, ki bo zaobšel vse te funkcije v jasno, enostavno celoto.»

Rezultat te ideje je kipek programski korak, združen v enotnem sistemu ročnih menijev s vedljivo in zadržano dokumentacijo, opisujočo na številnih straneh obnašanje virusov, ki jih RETROVIR zdravi.

Uporaba je kar najbolj ponostavljena: diske to nastavi v disketni in reserčar računalniki. Naprej se avtomatsko odvija vse integralni pregled sistema. Uporabnik vstopi v igre šeste, ko se odloča za zdravljenje, pri tem pa je dovolj, da se na primer odloči za zdravljenje virusov zvrstne kode. RETROVIR tedaj izvaja specifično diagnostiko za vse viruse izvršne kode po vseh datotekah in vseh diskih sistema in jih hkrati zdravi. Če uporabnik to želi, je lahko pri svojih zahtevah bolj podroben in z nastavljanjem parametrov optimizira proces zdravljenja.

RETROVIR je sestavljen iz modulov, ki so v uporabniški optiki videti kot predal. Uporabnik odpre predal in uporabi orodje iz njega. RETROVIR vsebuje zdravlila za vse viruse, ki so ta hip pri nas. S pojavljanjem novih virusov bo dobil nove module, v katerih bodo zdravlila zanj. Trenutno sestavljajo RETROVIR naslednji moduli: TOTAL in zdravlila za viruse BB (Italijanski), 648 (Avstrijski-1), 1701, 1704 (Avstrijski-2), 1813 (Jeruzalemski – okužba COM) in 18xx (Jeruzalemski – okužba EXE).

RETROVIR – TOTAL je splošno diferencialna diagnostika diskov. Za sam po sebi stalno nadzira sistemsko dela diska, programe DOS in nekatera najbolj pogosto uporabljene uporabniške programe. Uporabnik mu lahko preda v nadzor še poljubne lastne programe. TOTAL si zapomni ključne podatke o njih: podpis, dolžino, datum in uro krajanja in podobno. Ker se noben virus ne more naseliti na disk, ne da bi spremenil vsaj podpis datoteke ali sistemaškega dela diska, ga TOTAL zanesljivo ujame, saj ob vsakem zagonu sistema pregleda varovane dele diska. TOTAL ne zanima, kaj je povzročilo spremembo. Zahteva samo avtorizacijo spremembe. Če kdo od uporabnikov računalnika avtorizira spremembo, bo podatke o njej shranil v svojo arhiv, ki vsebuje natančne opise vseh sprememb, ki so se v opazovani datoteki zgodile od instalacije RETROVIRA, in sicer do sekunde natančno, skupaj z imenom avtorizatorja in opisno spremembo. Če nihče ne avtorizira spremembe, jo lahko mirno pripisemo virusu. Neavtorizirane spremembe izvršnih programov TOTAL obesa enostavno, a učinkovito: operacijskemu sistemu onemogoči pogonjanje programa, pri katerih bi bil podatek imena datoteke spremenjen, torej okužen. TOTAL je s tem svoj cilj nalogo opravil: zaznal je vdor tuje kode v računalnik in preprečil njeno izvajanje.

SPECIFIČNA DIAGNOSTIKA pride na vrsto po vdoru virusa. Po sistemskih delih diska in po datotekah skuša diagnosticirati, kateri virus je napadel žrtev. Uporabnik se lahko odloči, kaj bo z žrtevjo počel. Lahko jo uniči, lahko pa jo z zdravilnim modulom RETROVIRA ozdravi.

ZDRAVILA lahko prepoznane virusne vdore ozdravijo. Zdravila so

namenjena tako okuženim sistemskim delom diska kot okuženim programom. Za vsako vrsto virusa RETROVIR vsebuje algoritem, ki okužbo «ozdravi» vrne program v stanje pred okužbo. RETROVIR zna ta hip ozdraviti naslednje okužbe:

- Bouncing Ball (Italijanski virus.
- 648 (Avstrijski-1: neposredni virus izvršne kode)
- 1701 (Avstrijski-2: posredni virus izvršne kode)
- 1704 (Avstrijski-2:varianta: posredni virus izvršne kode)
- 1813 (Jeruzalemski, okužba COM, posredni)
- 18xx (Jeruzalemski, okužba EXE, posredni).

To so obenem vsi virusi, za katere je dokazano, da obstajajo na naših tleh. Zdravila za druge viruse bodo dodajani ob sprotne pojavljanju novih vrst te nadloge.

RETROVIR – ARHIV obsega datoteke ali listične liste zapisov, v katerih so zabeleženi vsi dogodki v zvezi z zdravljenjem in diagnosticiranjem. Arhiv je važen v večini primerov, kjer lahko specialist za varnost podatkov z vestnim preučevanjem podatkov iz arhiva razbere, kako se je okužba širila in s katerega računalnijskega je prišla, saj je širjenje epidemije je opisano kronološko. Ti podatki so lahko zelo važni pri iskanju izvora okužbe.

RETROVIR je predviden tako za delo v samostojnih sistemih kot v lokalnih računalniških omrežjih. Omrežna verzija deluje s sredstevnijskega diska (serverja) in lahko združuje za vsako delovno postajo posebne njene lokalne podatke ter na njej tudi izvaja diagnostične in zdravilne postopke. Za celotno omrežje z določenim številom delovnih postaj (je torej) potrebna ena sama kopija programa.

na koncu skoka virusna, diagnostična okužba. Ta postopek je dovolj dober pri obnavljanju programov COM, odpove pa pri programih EXE, katerih zgradba je naprimerno bolj komplicirana.

Pri okužbi s programom EXE (18xx Jeruzalemski virus) RETROVIR analizira edino možno mesto lepljenja – na koncu programa. Virus se pred glavo programa EXE ne more nalepi, ker bi sicer pod njegovo strukturo. Okužba programa EXE nujno polegne za sabo tudi modifikacijo glave programa EXE.

Tehnike zdravljenja v RETROVIRU

Postopek zdravljenja vse spreminja od virusa do virusa. V primeru okužbe s programom EXE (Bouncing Ball) se zdravljenje v glavnem reducira na zapleteno interpretiranje delovne tabele (FAT), saj je treba na disk poskusi pravi startni zapis, ga vrniti na njegovo pravo mesto in osvoboditi tlelo pokvarjeno dodetivno enoto (ozade virus BB je v okoliščini številki opisal Janez Demšar).

Čisto drugačno je zdravljenje okužb izvršnih programov tipa COM in EXE. Zdravljenje programov COM je enostavnejše, saj navadno zadošča obnovi virusnega delčka programa, kamor je s virusi vsadi škok nase, nato pa se odrazi priljepljeno virusno kodo, bodisi na začetku bodisi na koncu programa. Iskanje originalnega delčka programa, ki ga je virus shranil v svoje telo, je se največja naloga, posebno v primeru prikrivanja s šifriranjem (npr. virusov 1701 in 1704 – glej Mo mikro, junij 88).

Precej bolj se zaplete zadeva pri zdravljenju programov EXE, ker je virus ob infekciji spremenil tudi glavo programa. Program EXE namreč ni silika pomnilnika v času izvajanja, ampak njegova glava vsebuje informacije o strukturi programa, ko se ta pred izvajanjem nahaja v pomnilniku. Zdravlivo mora v takem primeru iz telesa virusa potegniti informacije o lokaciji originalne kode žrtev v pomnilniku po nalaganju, obnoviti začetne vrednosti kazalnih registrov in izračunati pravo dolžino programa, takšno, kakršna je bila pred okužbo. Te podatke mora zapisati nazaj v glavo programa, nato se odrezati telo virusa od programa.

Uporabno?

Opisani postopki nakazujejo eno od možnih smeric protivirusnih programov, ki pa se je izkazala za dovolj učinkovito. Diferencialna diagnostika najde vsak vdor virusa. Z zdravljenjem se uniči vir širjenja okužbe in s tem odpravi nadaljnje infekcije. Za posledke pa še tole: palica, s katero drežav v ogenj, se rada vžge. RETROVIR je narejen v skladu z avtorizacijskimi principii vsakih programov, ki so preden izvajajo, ali se ne iztejejo. Če spozna, da je vanj vžrel tuja koda (virus), potem se tem obvesti uporabnika in se ustavi. A če RETROVIR vedno požene po navodilih, to je z avtorizator, s diskete, se mu kaj takega ne bo nikdar pripetilo.

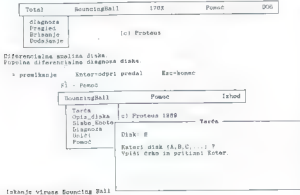


Obravnavanje virusov izvršilne programske kode. Boditecih cilje: disk; podskicni; datoteka...

Tehnike diagnosticiranja v RETROVIRU

Večina diagnostičnih programov preprosto preišče datoteka, da bi ugotovila, ali se v njih pojavlja virusov podpis. Pojav podpisva enač z okužbo. Taka diagnoza pa ni vedno pravilna.

Metodologija diagnosticiranja, ki jo uporabljajo RETROVIROVA zdravlila so okužbe izvršne kode, je zgrajena na lastnosti, da se virusi izvršne kode «leplijo» na okužene programe. Če se priljeplijo pred žrtev, potem se diagnoza enostavno. Za priljepljenje na koncu žrtev pa mora zamenjati del žrtev s skokom na svojo virusno kodo. RETROVIR pregleduje prve te skoke in analizira kodo na njihovom cilju. Če je koda





Mephisto vse bolj brez tekmeca

BORIS KUTIN

Tako kot vsepovsod se tudi v šahu računalniki vse bolj uveljavljajo. Če bi danes zapisali, da brez njih ne gre, bi malo pretravali. Toda že jutri zanesljivo ne bo vrhunskega šaha brez elektronske pomoči, računalniki imajo v dobrih meri spodrinili šahovske učitelje.

Na najbolj zanimivo vprašanje, kdaj bo stroj močnejši od človeka, pa ta hip še ni odgovora. Gre seveda samo za rok kajti o tem, da bo računalnik močnejši tudi od svetovnega prvaka, ni več dvomov. Zanimivo je, da računalnik že zdaj nekatere tipe končnih igrarjev veliko bolje od najboljših velemojstrov kraljevske igre. Še več! Računalnik je nekatere stvari postavljal na glavo. To, kar je včeraj še veljalo za remi, na primer končnica dveh tovcov proti skakavcu, danes ne velja več. Pravzaprav je resnica še vedno nekeje vmes. Računalnik radasa dobi vsako končnico, toda pot do zmage je tako težka in dolgotrajna, da je človek še vedno ne obvlada. Človeški spomin in pač premajhen za tako grozljivo dolga potovanja, računalnik pa (zavrkat) še ne zna razločiti posamičnih logičnih etap ...



Mephisto ne pota do ene od portorokških smag. (Foto: Boris Šušter)

Kampelen je že leta 1769 skonstruiral Turka, velikanškega robota. Seveda je bilo vse skupaj je spretna prevara, s katero si je služil denar, saj je v velikem ohišju mojstrsko skrivno pravega šahista. Gumpel je dobrih sto let pozneje »izumil« Mephisto, ki je od Turka napredoval in toliko, da ga je bilo moč upravljati daljinsko, z elektriko.

Po takšnem ogravenju pa je še vedno v prejšnjem stoletju (1890) dozorel čas tudi za pravi šahovski računalnik. Španski znanstvenik Torres Quevedo je skonstruiral napravo, ki je obvladovala končno kralja in trdnjave proti kralju.

Quevedo je bil toliko pred drugimi, da je na tem področju vladalo zatijje celih šestdeset let. Šele potlej so se znanstveniki spet vrnili



k šahovskim računalnikom in začeli zabijati kline v steno, ki jim takrat ni dajala nobenega upanja.

In res so bili računalniški programi takrat, pa tudi v šestdesetih, sedemdesetih in v začetku osemdesetih let, še tako neobjavljeni, da niso vivali kdo ve kakšnega upanja na končni uspeh – zmage nad najboljšim. Seveda se je vse skupaj začelo v ZDA, pa tudi v Sovjetski zvezi niso držali križani rok. Ko je leta 1966 prišlo do dvoboja dveh vodilnih univerz na tem področju, so bili Rusi boljši. Vendar le v tistem, zelo kratkem obdobju. Američani so vlagali v to področje vse več in več (ne tolkanj iz ljubezni do šaha ali tek-



Medtem ko se šahovski zgodovinarji še niso sporazumeli o tem, ne kje ne kdaj, je nastala magična igra na štrindesetstih črno-belih poljih, pa je rojstni dan prvega računalnika natančno znan. Nemeč von

V svetu kablov in čipov mikroraračunalniki seveda ne pomenijo prve bojne črte, največje nevarnosti za absoluten poraz najboljših živih šahistov. Nekateri programi, vezani na visoko profesionalne naprave, so seveda močnejši. V zadnjem letu izrazilo izstopa ameriški program Deep Thought, ki ni le absolutni svetovni šahovski računalniški prvak, ampak žanjč, ki tudi zares izreče uspehe v vrhunskih šahisti.

Tako je omenjeni program na turnirju v Long Beachu mad 740 (v glavnem živim) udeleženci delili prvo mesto z velemojstrom Milesom, ki je za nagrado dobil 10.000 dolarjev. Deep Thought pa si precejšnjo publiciteto. Računalnik je v osemih srečanjih zbral 6,5 točke, njegovi nasprotniki pa so lihi z izjemo neznanega Leesiga (rating 2235), vsi že zelo uveljavljeni igralci. V drugem kolu je premagal našega mednarodnega mojstra Gilksmana, nato pa sirovelega danskega velemojstra Lar-

sena. Igralec, ki ga je leta 1970 doletela čast, da je v prvem dvoboju med reprezentanco sveta in Sovjetsko zvezo nastopil na prvi deski (Fischer se mu je takrat gemlantsko umaknil na drugo), je dobil tudi zaščitno. Šlo bo prišla v zgodovino. Postal je prvi velemojster, ki je izgubil turnirsko partijo z računalnikom.

Larsena je v naslednjem kolu maščeval velemojstrski kolega Browne. Po remiju z mednarodnim mojstrom Cambridgeom, je stroj narazal še tri zaporedne zmage, vse z igralci z mednarodnim nastopi: Silmanom, Salgandom in Fishbeinom. Zares prava senzacija.

Toda ne dolgo. Prav pred dnevi je Deep Thought igral prijateljski dvoboj z ameriškim velemojstrom Robertom Byrnom in – zmagovalca ni bilo. Blivši kandidat za svetovnega prvaka pa se je na črni seznam, šlo bo gotovo že klot kmalu kar dolg, vpisal pod številko dva.

movalne sile, pač pa so ugotovili, da je šah najbolj poligon za raziskovanje umelne inteligence! In kajpak prevzeli popoln primat.

Ko je v okviru svetovne šahovske federacije nastala tudi zveza za šahovske računalnike, so se lotili tudi organizacije tistih svetovnih prvenstev. Prvi tak šampionat so priredili leta 1980 v Londonu, zmagal ga je ameriški igralec Fideľito, ki je za uspeh ponovil na naslednjih dveh prvenstvih, potlej pa delil prvo mesto z najboljšim zahodnonemškem



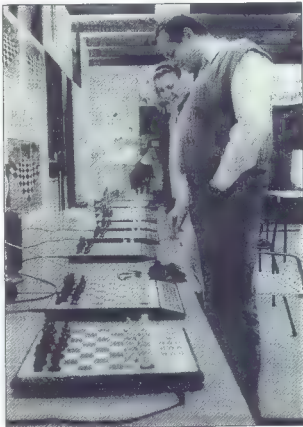
tvrdke. Ta ponujane priložnosti ni več spustila iz rok. Meľisto je brez prave konkurence nazival še pet zmag zapored, zadnjo letos septembra v Portorožu, na prvem svetovnem mikračunalniškem šahovskem prvenstvu pri nas.

Nastopilo je devet programov, zmagovalec lanskega svetovnega prvenstva Meľisto pa je v najzanimivejši konkurenci obrani naslov brez boja. Firma Hegner + Glasser iz Münchne je namreč prišla za toliko naprej, da v serijski proizvodnji nima tekmeča oziroma drugih proizvajalci na takšnem tekmovalju samo izgubijo.

Tako je bilo najprej predtekmovalje, v katerem so se po sistemu vsak z vsakim pomerili vsi prijavljeni programi. Na začetku jih je bilo devet, na koncu pa le osem. Sredi turnirja je namreč izbruhnil pravi škandal. Zahodnonemški program Quick Step, dotlej popolnoma neznan, je igral presenetljivo dobro in s tem prilagil dodatno pozornost. Sumnjenje je raslo iz kolia v kolo, dokler ni počilo. Meľisto je obožilni nasprotnik, da mu je ukradel program. Dokaz je bilo dovolj, še preveč, kajti Quick Step se ni skdal mill zagovarjati. Ampak se po odkritju jamro zapusti Kraljevo dvorano starega hotela Palace.

Meľisto X je remiziral samo prvo partijo, vse druge pa je dobil. Tako je postal svetovni softverski prvak med šahovskimi mikračunalniki. V konkurenci amerancev pa sta si ta naslov razdelila madžarski Pandix in ameriški A. I. Chess. V dvoboju za absolutno prvenstvo je Meľisto Portorož z 2,5:1,5 premagal zmagovatelca lanskega šampionata Meľisto Almeria.

Kako sploh igrajo šahovski računalniki med seboj? Vse je tako kot na pravih šahovskih turnirjih, torej šahovčne, ure, formulatorji, sodnik, gledalci. Le da so igralci samo statisti. Ko jim računalniki sporoči potezo, jo odigrajo na nevadni šahovnici



Paleta šahovskih računalnikov münchenske firme Hegner + Glasser na sepu Sodobna elektronika 89 v Ljubljani. (Foto: Srdan Živalovič.)

in sprožijo nasprotnikovo uro za razmišljanje. To je vse. In pa seveda podrobno, da se računalniki ne utrudijo. Tako so v Portorožu igrali brez premora po dvanajst ur na dan, zaradi česar - statisti - niso mogli na košilo, ampak so v igralno dvorano dobivali sendviče.

Ekipa računalnikov se je med prvenstvom dvakrat pomeřila z domačim šahovskim klubom. Potem ko je prvega visoko dobila, je drugega izgubila z enako razliko in rezultat je bil nazadnje neodločen - 9:9. Toda računalniki so bili prepričljivo boljši na prvih osmih. Orožje je moral položiti celo mojster Masleša.

In kakšen je svetovni prvak med mikračunalniki na pogled? Če bi



strelji modul, šil bila to le velika (49 x 41 cm) lesena šahovnica z lepi oblikovanimi figurami. V notranjosti pa ta naprava skriva 32-bitni mikroprocesor s 128 kB ROM. Figure je

še modele pa izdeluje nekaj več kot tristošanski kolektiv ob nemško-avstrijski meji.

Cene so tako pisane kot ponudba. Mini stava so mark, modeli na naslednjih stopnji dvakrat toliko, tretji razred je spet še enkrat dražji in tako naprej do najdražjega modela, ki ga v ZRN prodajajo za 4600 mark.

Kako pomembno in ugledno vlogo imajo šahovski računalniki, so Nemci posredno dokazali pred dnevi, ko je na posebno vabilo šahovske vlade v Tirano dopotovala delegacija zunanjega ministrstva in ministrstva za kulturo. V stočlanski odpravi je bil tudi predstavnik Meľista, z računalniki, seveda. Albanci, šil so za novosadsko olimpiado prihodnje leto prvič napovedali popolno uredbo (doslej so se največji šahovskih tekmovalcev udeleževali le moški), so se za šahovske računalnike živo zanimali in bodo, kot kaže, prvo polibiko dobili še letos ...

Pri nas jih zeenkrat ne prodaja nihče. Morda pa bo novembra že malo drugače, saj je za takrat otvoren šahovske galerije v Ljubljani napovedal velmožster Parma, ki obljublja vse: od šahovske 32-bitne (šahovske) lokomotive.

Najcenejši v družini Meľistovih (uraden naziv Meľistovih) računalnikov stane okrogli sto mark. Kot že samo ime pove, je res majhen, še najbolj primeren za potovanja. Je edini, ki deluje na sistem zlitkanja, zato se ga je oprjel vzdevek «vlakovnik». Kljub temu pa z njim ni lahko česnje zobati. Ima osembitni mikroprocesor (M 50743) s 128 bytov ROM in 4096 bytov RAM. Je pa razmeroma precej hiter, kar osemmegaherčen.

V visoki srednji kategoriji (academy stane tisoč mark) je mikroprocesor še vedno osembiten, toda ima že procesor 8502, ROM je 48K, RAM pa 8K. Frekvenca pa je 4,9MHz.

Najnovější model, svetovni prvak iz Portoroža, pa je seveda že prvi osebni računalnik: 32-bitni mikroprocesor (M 50820), ROM 128K in RAM kar 1024K. Tudi delovni takt, 12MHz, je vsakakor na ravni.

Partija iz Portoroža

MEľISTO: A. I. CHESS 1, d4 Sf6 2, c4 e6 3, Sc3 Lb4 4, Dc2 c5 5, dc5 Lc5 6, Sd3 d5 7, cd5 Sd5 8, Sd5 Dd5 9, Ld2 Sc6 10, e3 Le7 11, Te1 e5 12, Lc4 Dd8 13, Lb5 Lc7 14, 0-0-0 15, La4 0-0 16, Lc3 Lf6 17, De4 Te6 18, Tf1 De6 19, Lc2 g6 20, Lb3 De7 21, Ld5 Lf5 22, Dd4 Tf6 23, a3 Td6 24, e4 Ld4 25, Lc4 Sb4 26, Te8 Lc8 27, Dd4 Le6 28, Dc4 Dd8 29, 0-0 Lg7 30, Td2 Lh6 31, Td3 b5 32, Dc5 Lg7 33, h3 Lf6 34, Td2 Tf7 35, Le6 Te2 36, Sd2 Dd2 37, Ld5 Le1 38, Kh2 Lh4 39, Lg5 40, h4 Lh4 41, g4 Dd4 42, Dc3 1:0

PREDSTAVLJAMO VAM: LASSERSKI TISKALNIK MANNESMANN TALLY 905

Razmislite, posebej če ste brez deviz...

DEJAN V. VESELINOVIC

V prejšnji številki smo se imeli priložnost seznaniti z dvema matricinima tiskalnikoma Mannesmann Tallija; tokrat li bomo spričo razumevanja in ekspeditivnosti kolegov iz EKONOMSKEGA BIROJA, ki zastopa tega znanega izdelovalca pri nas, ogledali enega najboljših tiskalnikov, ki jih to podjetje ponuja, laserski tiskalnik MT 905.

Tako kot pri prejšnjih modelih je cena MT 905 nadse privlačna (poglejte tabele). Poleg tega so pri zastopniku na voljo vsi potrebni dodatki, vključno z emulacijskimi karticami.

Ko potopnete tiskalnik iz škatle, je čisto podoben številnim takim modelom drugih izdelovalcev, skratka, videti je čisto povprečen. Morda je edino, kar ločuje od povprečja, dokaj lepo urejena kontrolna plošča, ki je ergonomsko nagrnjena k uporabniku, toda to je značilno za večino laserjev druge generacije. Same kontrole so sestavljene iz membranskih tipk, ki jih sam v nesprotju z izdelovalci nimam preveč rad (poceni so). Čež dalo z njimi pa se ne morem pritožiti, vse je šlo brez napake, čeprav se mora človek na take tipke nekoliko navaditi.

Tudi mera tiskalnika so povprečne: širok je 41 cm, globok 42 cm (za kontrolno ploščo) in visok 21 cm. Širini je treba dodati 23 cm, za količnik štrli podajalniki papirja. Kot se spodobi, je tiskalnik težak več kot 18 kg. Mimogrede: podoben tiskalnik je prejšnje leto sprejelo 150 listov, prav tako pa je mogoča zmenično vtični vanj kuverto ali dve za tiskanje naslovov.

Papir lahko prihaja ven na gornji strani tiskalnika, pri čemer se večje število listov samodejno zlagajo. Če pa premaknete vzvod na levi strani tiskalnika, prihaja papir ven vedno ravno na spodnji levi strani. Seveda je treba takrat kovliti, ker se nima na kaj oprati.

Izvedba, obdelava

Tako kot pri matricinim tiskalniku MT 222 je ogrode tiskalnika iz dokaj masivne plastike, ki jim nedvomno dobro varuje pred naključnimi udarci. Vsi robovi so odlično obdelani in vsi stiki brezhibni.

Kar zadeva mehaniko: kolikor sem mogel videti, spojenost stvari pa si nisem upal razstavljati na čisto vse sestavne dele, bo po vsem se dobe držala precej dlje od normalne dobe tiskalnika; z drugimi besedami, tiskalnik bo prejel zastareli v teh-

MODEL/IZDELEK	Cena v DEN	Din. dejavne	in dinerske
MT 905, 312 K	2845	ca 60 %	100 ml.
RAN do 2 Mb	550	ca 60 %	---
RAN, do 2 Mb	1300	ca 60 %	---
RAN, do 4 Mb	2500	ca 60 %	---
Emulacijske kartice, kos	290	ca 60 %	---

Zastopnik: EKONOMSKI BIROJ, PO "Plamen brat", Pariske Komunne 22
11070 Beograd, Tel. (011) 609-650, faks (011) 699-091
Telefax: 12384 VU EEI.

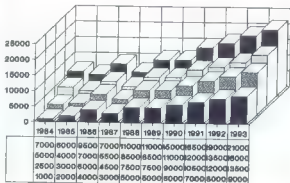
STATUS PRINT HP 905 Version 8423 Memory 512K Bytes

Function & Menu Status			
Paper Size	A	Interface	Parallel
Copies	1		
Auto Continue	Off		
Status print	Off		
Power-On	Off-LINE		
Data Buffer	512K Bytes		
Over Run Buffer	10 %		
Bus Error	Off		

HP Emulation Version 8423 Status			
Function & Menu	Current Termination		
Font Source	Internal	Orientation	Portrait
Font Number	00	Line Termination	CR-CR
Symbol Set	IBM-OS		LF-LF
Form	17 Lines	End of Line Wrap	FF-FF
		Perforation skip	Disable
			Enable

Current Page Format			
A4 297 mm x 210 mm			
Vertical		Horizontal	
Page Length	76 Lines	Left Margin	9 Columns
Top Margin	3 Lines	Right Margin	77 Columns
Text Length	72 Lines	Current CPI	10 CPI
Current LPI	6 LPI	Printable Chars	77 Characters

Moj Mikro Test slika



nolškem pogledu, kot pa se bo kaj v njem mehansko izrabilo. Sicer bo šele prišli do osnovne mehanike izjemno lahko, treba je samo pritisniti gumb v zgornjem desnem kotu tiskalnika in ves zgornji del se bo lepo odprl. Tu sta tudi razvijalec, za katerega pravijo, da bo trajal okoli 10.000 strani, in seveda toner, dober za 1500 strani. To je prva manjša zamera: zakaj vsega 1500 strani, ko pa drugi zdržijo tudi več kot dvakrat dlje? Korene končev ne gre niti za cenno, temveč zgolj za udobje, ker morate pranje postopke razvijati o stanju tonerja.

Khrkali je luštevcon strani za razvijalec, ki se samodejno prestavi na jalec, ko ga zamenjate, tik ob njem pa je tudi zlahka viden in prilagodljiv ročaj za razvijanje gumb za uravnavanje kontraste. Valjčki za vodenje papirja so iz naša posebej dobrega guma in iz masivni, prav tako kot vodniki iz sojnega jekla, na katere so nasaženi.

Končno je dostop k delovnemu delu tiskalnika dokaj dober, to pa je pomembno, ker je treba tudi take tiskalnike kot vse druge mehanske naprave kdajpakaj odpreti in očistiti. Vses proces je bogato ilustriran in včasih opisav v priročniku. Tega tiskalnika nisem razstavil še nikoli prej, toda po priloženih navodilih sem opravljal vse delo brez kakršnihkoli pregledov. Prvič vam bo to malo zamudno, vendar boli iz strahu, da ne bi česa pokvarili; že drugič boste opravili delo zlahka in hitro. Vel razstavljati deli so natančno legli na svoja mesta in nobeden od njih ni zašel pritrjavati niti po več demontažah. Skratka, resen izdelek.

Ker pa ni nič popolno. Se ena zamera, v razredu laserskih tiskalnikov sodi MT 905 med hrupejše. Nisem mela za merjenje zvočnih pritiskov, toda upal bi se prisoditi, da je ta tiskalnik za dobro polovico glasnejši od HP LJ 11, s katerim imam izkušnje, in tiskalnika KY-OCERA 1200. Seveda je treba jemati ta hrup relativno; gotovo je manjši kot pri tipičnem matricinim tiskalniku, ni pa dosti manjši kot pri mojem HP LJ 10-650, čeprav MT 905 zgrajna hrup samo, ko vleče papir, moj LJ pa dejansko vs čas. Kljub temu glede na to bi tiskalnik čim prej, če delate v zelo tistem okolju.

Elektrika in elektronika

Tiskana vezja so dokaj v redu, elemente pa so označili; to je pomembno pri servisiranju. Notranost tiskalnika se hladi s sojdnim ventilatorjem; s solidnim pravim zrakom, ker li mi bilo osetno ljudje, se bi bil nekoliko močnejši. Na memora se pritožiti čež pretirano rast temperature niti po desetih urah dela, torej tiskanje in čakanje, in priznam, da stalno zdihujem za čim boljimi hladjenjem (iz svojega računalnika sem vrgel liste plastične japonske smeti in videl ventilator PABST za približno 50 % večjo zmogljivostjo od originala). Vendar od majhnega presežka ne boli glava.

Električno je tiskalnik povezan z računalnikom po eni od treh možnosti zvez: paralelnem zvezniku

PREDSTAVLJAMO VAM: PRIMUS, PRVI DOMAČI RISALNIK

Dober, hiter in ... poceni

V času prave poplave reklam in oglasov, si nam ponujajo «mini grafične postaje», si za relativno dostopno ceno že lahko omislamo računalniško konfiguracijo, s katero se pogumno podamo v svet risanja in projektiranja z računalnikom. Potrebno programsko opremo pa pri nas tako ali tako najdemo za vsakim vogalom.

In potem, ko smo stopili v svet računalniške grafike in narisali prve risbe na zaslona, si zaželimo risbo tudi na papirju. Tiskalniki je rešitev, ki pa nas zadovolji le malo časa; pizice kot risba - hm.

Tu se skupaj z razmišljanjem o plotterjih, po domače risalnikih, prične problem, ki se mu pravi strošek. Velik je kot naš PC ali pa celo štirikrat večji, če se naša risba veča do formata A1. Velike firme formata Roland ali Hewlett-Packard nam ponujajo pestro paleto svojih čudežnih risalnikov, vendar tudi paleto cen, ki za naše žepce niso najbolj dosegljive. Naše sanje s nakupu risalnika začnejo bledeti, razen če si risalnika ne napravimo sami!

Po tej poti je nastal prvi risalnik v Jugoslaviji, kot plod domačega znanja. Skupina entuziastov in je trmasto zadala nemogočo nalogo napraviti risalnik, enakovreden risalnikom zveznih firm. Idejo so gradili na poprejšnjih izkušnjah in znanju o krmilnikih za korakne motorje, o izdelavi lastnih integriranih vezij, o sestavi in iz strojništva in še in še. Po vseh težavah, ki so nastajale

v Jugoslaviji. Risalnik je bil zasnovan in izveden na Robotronovi risalni mizi. V njen koordinatni sistem je bil vdelan sistem koraknih motorjev, ki so vozili komarolo in oči x, risalno glavo s peresom ga po oči v. Preprostost vezije je skrbelo za dvigalnje in spuščanje peresa. Risalnik je lahko risal samo z enim peresom, hitrost risanja pa ni presegala 15 mm/vsek. Kljub navdušenju obiskovalcev nad izrisanimi risami risalnik se zobeč ni bil primerljiv z večjim in zvezničnim vzorniki. Žal so se njegovi avtorji mrdlično zagnali v snovanje risalnika s svojo delovno mizo in drugačnim sistemom krmiljenja risalne glave, z načinom pridravitve papirja, možnostjo izbire osmih različnih peres in ...

Kmalu je nastal risalnik formata A2 z imenom PRIMUS A-2. Njegove karakteristike so se mučno približevale tistemu, kar lahko resnično imenujemo risalnik. Osnovna miza je bila opremljena s elektrostatično ploščo za pridravitve papirja dimenzij $x=594$ mm in $y=432$ mm, ki je papir

prijela tako močno, da ga ob vklopljenju elektrostatični ploščki msi mogli smeti. Ob strani delovne mize se je znašlo osem držal za peresa, ki jih je risalnik sam pobiral in odlagal po izrisu. Na spodnji komandni plošči so bile tipke za avtomatsko izbiranje peresa, ročno risanje s kurzorskimi tipkami, izbiranje osmih stopenj hitrosti izraza, premor ...

Najvažnejša stvar, izrisana risba, je bila presenetljivo dobra, natančnost izrisa pa glede na razmere, v katerih je risalnik nastal, prav čudovljiva. Meritve natančnosti izrisa so dale številko 0,0125 mm. To je pomenilo prvi znak, da se bodo čez čas lahko merili z vzorniki. Tudi testiranje natančnosti po prvem izrisu precej obsežne risbe in ponavljanje izrisa zaporedoma 24 ur na istem papirju sta pokazali odstopanje, manjšo od 0,3 mm.

Ob navdušenju nad rezultati risalnika so avtorji malo pozabili na oblikovanje; risalnik je bil nekak ogaj. Tega jim im ni bilo zamisliti, saj se je zdelo, da prvih naročil še ne bodo dobili tako hitro.

Zgodilo se je mnogo, naneskrat se im zbralo kar nekaj naročnikov, ki jih dizajn in glasnost risalnika nista motila, znali pa so ceniti domače prizadevanje in domače prikazano. Proizvodnja je stekla kar brez noč, kljub temu pa so si avtorji prizadevali odpraviti «lepote napake» risalnika. V tem prizadevanju je zmanjkovalo tudi časa za reklamo in promoviranje risalnika; šele pred kratkim, po dveh letih proizvodnje, so se risalnik in domače delavnice prikazali na računalniških sejmih, na veliko presenečenje obiskovalcev. Še pri prvih slišaji za risalnike jugoslovanske proizvodnje.

Novi risalnik PRIMUS so zavrkat obravnali okorni dizajn, avtorji pa so obljubili, da se bodo v bližnji prihodnosti uspravili tudi s tem. So pa risalnik hitrejši in drugači hrugi kot predniki. Tudi znanostljive je dosegla mero, šil zagotavlja, da risalnik ob normalnem delu ne potrebuje nobenega vzdrževanja. Za morebitno pomoč pa poskrbijo pri PRIMUSU v roku 24 ur.

Novost pri novi generaciji risalnikov je tudi možnost, da nastavimo pritisk peresa. Za risalnik so v uporabi peresa iz programa Roland, Rotring ali Stadler, ki jih loji izbrati dobite ob nakupu.

Pri Primusu so izdelali tudi risalnik formata A1, v katerem so zbirane vse dosežane izkušnje pri izdelavi domačega risalnika.

Minulo delo je bilo tudi izziv, da bi izdelali risalnik še večjih dimenzij. To se je kmalu uresničilo pri naročniku risalnika dimenzij 5 x 8 metra za tekstilno tovarno. Uspeh jim pomeni nadaljnjo pot v razvoju risalnikov po naročilu.

Kaj reči po zbranih vtihih o prvih domačih risalnikih drugega kot to, da zaslužijo avtorji vsi povrh, da so se lotili tako zahtevne naloge kljub velikim problemom s proizvodnjo in prostori. Obetajo pa se jim tudi na tem področju boljše časi, saj so se nedavno združili v novo podjetje MAC, ki opravlja inženiring, proizvodnjo, servis in promet opreme za informatiko in avtomatizacijo. Nova firma prav tako zdrbuje različne profile poklicev in s tem pokriva celoten spekter računalništva — od proizvodnje, prodaje in servisiranja računalniške opreme do svetovanja na področju računalniške opreme in softvera, ukvarja pa se tudi s šolanjem za posamezne programske pakete, predvsem za grafične programe.

Razlogov za nakup risalnika je veliko, najbolj zanimivi pa so gotovo finančni pogoji, saj stane domači risalnik enkrat manj od svojih zvezničnih vzornikov, pa se odplačava ga je mogoče na obroke ali po pogodbi. Če vam pomeni kvalitativno in hitro izrisana risba več kot pa škaflet dizajn, se ne boste preveč obotavljali pri odločitvi, ali kupiti imunita ali pa kakšnega zveznegač «bratranca» iz družine risalnikov.

Informacije in naročila na naslov: MAC d.o.o., Bečoveljeva 19, TRZIN, 61234 MENGES, ☎ (061) 442-243, telefax (061) 442-101, telex 31-586

A) Risalnik PRIMUS A1 — Tehnične lastnosti:

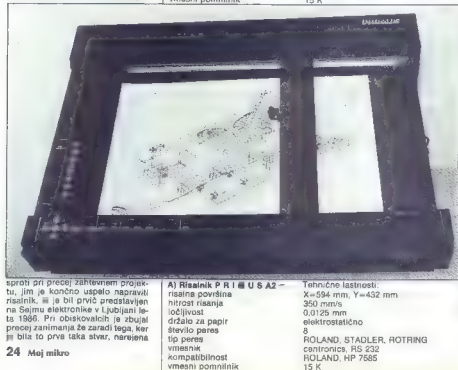
risalna površina
hitrost risanja
ločljivost
držalo za papir
število peres
tip peres
vmesnik
kompatibilnost
vmesni pomnilnik

X=840 mm, Y=594 mm
350 mm/s
0,0125 mm
elektrostatično
8
ROLAND, STADLER, ROTRING
centronics, RS 232
ROLAND, HP 7585
15 K

A) Risalnik PRIMUS A2 —

risalna površina
hitrost risanja
ločljivost
držalo za papir
število peres
tip peres
vmesnik
kompatibilnost
vmesni pomnilnik

Tehnične lastnosti:
X=594 mm, Y=432 mm
350 mm/s
0,0125 mm
elektrostatično
8
ROLAND, STADLER, ROTRING
centronics, RS 232
ROLAND, HP 7585
15 K



sproti pri precej zahtevnem projektu, jim je končno uspelo napraviti risalnik, ki je bil prvič predstavljen na Sejmu elektronike v Ljubljani leta 1986. Pri obiskovalcih je zbujal precej zanimanja že zaradi tega, ker je bila to prva taka stvar, narejena

Nadaljujemo s predstavljeno programom iz bogate zbirke Adinoga kroga. V njegovi šestici bo mo zbirki skupaj uporabljati program: program za modeliranje površin in program za reševanje diferencialnih enačb. Kot posebno novost poudarimo, da je število disket, iz katerih nastajajo, s katerimi boste našli naš program, ki vas zanimajo, ločeno po posameznih disketah. Glavne posebnosti tega programa je velika iskarnost.

Dobro zbran skupaj 711 rutin olajša uporabo programov in zmanjša možnost napadnih rezultatov oziroma blakode programa zaradi napačnega vnosa kakoga podatka. **TURBO SCREEN INPUT PRE-PROCESSOR TOOLKIT** (verzija 1.07) je program, s katerim preprosto pripreta vaše delo programov, ki so v interakciji s uporabnikom. Obsega dve disketi (pisani je za Turbo Pascal 3), ne katerih je tudi izvorna koda. S tem programom lahko prišete tudi uporabniške lupine (angl. shell programs), ki poleg ključne programe, napisane v kakšnem drugem programskem jeziku. Ker je za kontrolno podatkovno poskrbljeno ali med vnosom, so vam ne bo več dolgočasi, da bi programi zaradi napačno vnesenih podatkov odpovedali.

Znano je, da se modeliranje površin zelo zapleteno opravilo. Program **SURF-MODELLING 1.2** (3 diskete) ponuja podporo za reševanje takšnih del. Grešnica podpora je zagotovljena za vse vrste kartic (Hercules, EGA itd.). Program deluje z žičnim modiom in odstranjuje skrite črte, vse to pa dela zelo hitro. Tudi dokumentacija (20 strani) je na disketi. Skupaj s programom, ki uporablja metode končnih elementov, ta program lahko uporabite v arhitekturi, gradbeništvu itd. Zah-

levala malo pomnilnika (256 K) in zato ga lahko uporabljamo z vsemi PC kompatibilno.

Interžanjer se matematikom bo zelo prav prišel program za reševanje diferencialnih enačb, **DIFFERENTIAL EQUATIONS and CALCULUS** program, ki rešuje navadne in parcialne diferencialne enačbe, vse dervivajo funkcije po x in ali y, rešuje in prikazuje funkcije, podane s parametri in integrira preprostejše funkcije. Predstavljena verzija zahteva



kartico EGA, obstaja še različica programa, ki uporablja numerični procesor. Če pri delu naletite na probleme, ki zahtevajo reševanje diferencialnih enačb, potem ne morete biti brez tega programa.

FANSI-CONSOLE je prilajeni (rezidenčni) program, ki nadomešča standardno konzolo gonilnik ANSISYS, razširja možnosti BIOS, podpira makre za tipkovnico in še marsikaj drugega. Program je še zlasti zanimiv zato, ker integrira funkcije več prilajenih programov. Ko ga instalirate, boste ovsokrat hitreje pisali na zvečan, poleg tega pa zaleteni zastoj,

kadar ga ne uporabljate in tako podaljšate njegovo dobo trajanja. Če imate kartico CGA ali kako klopno kartico, vas je gotovo mogoče sženeženo na zvečan, kadar ste ga pomikali. To neprijetnost **FANSI-CONSOLE** odpravi. Podpira pomnilnik po standardu LHMMS, program je prilajen z DOS povečan memorizirnik in tipkovnico (255 namesto 15 znakov), kar je mogoče vse druge funkcije opravljati z eno samo roko, pomaga pri delu tudi novincem. Programji, ki delajo s makrobrzino, bodo izkoristili možnost generiranja prekinitev s tipkovnico. Napisejo lahko programe, ki bodo prekinitvi zaznani program (prej so morali upariti računalski). Medtem ko nekdo pri XT ni bilo moč nastaviti ponavljanja kakšne tipke, je to zdaj mogoče s konzolnimi gonilniki. Če imate kakšno tipkovnico brez ključa, potem vam program ponuja tudi klj. Povrh pa smirila zašodne DEC VT-100, VT-52, Heat H19 in Zenith 1100. Skratka, odličen program z veliko oprgami.

Uporabnikom kartice EGA in namenjen EGA UTILITIES, skupaj uporabniških programov, ki omogočajo kopiranje zaslona, podporajo uporabo raznih fontov, nadomeštili kontrolni gonilnik ANSISYS itd. Za naše uporabnike je gotovo zanimiva možnost oblikovanja tontov z izglovašnikimi znaki. Na disketi je še drugo program, ki prikazuje flopsovo uro. To skupaj programov je gotovo dragocen za vse lastnike kartice EGA.

Ali imate veliko zbirko plošč, v kateri se ne najdate več? Potem je program **CATALOGING SYSTEM FOR RECORDS** kot nalašč za vas. Pisan je v QuickBasicu in omogoča vodeno evidenco o ploščah. Sestavljen je za in vrste uporabnikov: Collector (zbratitelj), Advanced Collector (zbratitelj višje stopnje) in Professional Broadcast Librarian (po profesionalni radijski knjižnici). Razlika med temi stopnjami je v količini informacij, shranjenih v zlogu. Kategorizirane lahko LP, CD, navadne plošče, avdio in video

kasete. Za zaščito je preokrojeno z več slopskimi gesli, ki vključijo podatke. Prilajeno je uporabljati, trdi disk, in ponorilce: na disketo s 360 K shravnico 1100 do 2900 zlogov, odvisno od izbrane stopnje in od tega, ali uporabljate indeks ali ne. Če imate uporabljati program preskueje bazo s hitrostjo 2600 zlogov v minuti. Odlično program za disk-jockey je vse tisto, ki imajo opraviti z velikim številom plošč.

Ko so se matematiki Cantor, von Koch, Pagnu, Hausdorff, Besicovitch in drugi pred kakimi sto leti lotili preučevanja knjiulvi, so jih tradicionalni matematski inženirji "oplotičev" oziroma "podestinar" se, saj ni ni sanjajto, da so odprli prvo stran poglavja o fraktali. Fraktali so svoje mesto v znanosti dobili šele s pojavom računalništva. Z njimi je mož opraviti naravne pojave, pri katerih tradicionalne opisne metode sicer odpovejo. Povzeman se recimo v opisu turbulentnega toka tekočine, rasti in zmanjševanja prebivalstva, vremenskih napovedi, sovih pa vsebujejo elemente umetnosti. S fraktali je moč opisati krajino, uporabiti pa jih je mogoče tudi pri transformacijah in zglovašanju grafičnih podatkov. Program **MANDELBROT & JULIA GENERATOR** vas uvaja v področje takšnih fraktalov. Omogoča njihovo oblikovanje in shranjevanje na disk, prebujanje shranjenih fraktalov in spreminjanje barvne palete. Ker pride nepogodno, da izrisi šele z igro barv, ta program dela samo s karticami EGA/VOA. Njegova redina pomnilniškost je ta, da potrebuje za računanje zelo veliko časa (standarden AT s 6 MHz brez koprocesorja potrebuje za izris Mandelbrotovega fraktala približno štiri ure). Če fraktale občudujete, si preaktrite kakšne slike AT klion s koprocesorjem, sicer boste za računanje potrebovali dolgo noč.

Ve omenjene programe in še veliko drugih lahko dobite na naslovu: **MIKRO ADIN (za ADIN KROG)**, Cankarjeva 106, 61000 Ljubljana, tel. (061) 219-125



computer equipment sri

DUTY FREE SHOP

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

ZVEČONA PRILOŽNOST!

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

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

- XT** že od 828.100 ITL (1135 DEM)
- AT** že od 1.236.300 ITL (1695 DEM)
- 386** že od 1.536.650 ITL (3480 DEM)
- MANNESMANN TALLY** vrhunski tiskalniki
- že od 299.000 ITL (400 DEM)

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

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



COMPUTER SERVICE

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

MODIFIKACIJE STANDARDNIH KONFIGURACIJ PC XT/AT

Izkoristite svoj stroj do skrajnih meja

DEJAN V. VESELIŃOVIC

Ali vas kdaj obletava zavist zaradi nas, ki se ukvarjamo z novimi tehnologijami in ki nenehno preskušamo razne naprave ali konfiguracije, v katerih veste, da jih nikoli ne boste imeli? Morda pa zavidate prijatelju ali sosedu, ki si je pred kratkim preskrbel zadnji svetovni hit, video kartico GXL TURBO GT? Vi si mi, ki se tako ali drugače ukvarjamo z računalništvom, pa včasih zavidamo kakemu sosedniku, ker je rešil ta ali oni problem, v katerem se mi še vedno ubadamo. Kakardoli preberemo, da se je pojavil nov, še hitrejši model kakoga znanega proizvajalca, nam najprej postane vroče, potem pa nemočno odmahnevo z roko, češ "Le kaj bom s tem, saj tako ali tako nimam dovolj denarja!" Saj res, roko na srce, ali to ste sploh kdaj vprašali. Kajden zares potrebujete, in če jo, ali morate zanj res tako globoko seči v žep? Od tod je samo kratek korak do najbrž zares bliznjega vprašanja: ali ste svoji računalniški zares izkoristili do njegovih skrajnih meja?

Menim, da bi bil iskren odgovor na to vprašanje v večini primerov nikalen. Sledi svedea naslednje vprašanje: A zakaj ga niste, ko pa imate verjetno stroj, ki bi mogel mogoče delati še bolje? Priznati moramo, da je nekaj krivde iskati tudi pri nas, si pismo za računalniške revije, naša naloga je navsezadnje tudi ta, da vam pomagamo kar najbolj izkoristiti tisto, kar že imate in ne da vam samo predstaviteljno novo izdelke ali specifične aplikacije. Zato se bom ob tej priložnosti posvetil boljši ozioroma drugačni uporabi tistih obstoječih možnosti. Pritrjem, da že imate popolno tipično računalniško konfiguracijo (kakoli kas PC XT ali PC AT).

Za pospešitev trgeda diska: PC Tools ali MS Smartdrive?

Najprej si ogledimo stvar, in sva zana. Osnovni občutek hitrosti in večja ali manjša pogojne kakovosti računalnika dobimo, če je izvrševanje vseh ukazov hitro. Ta hitrost pa je kajpada odvisna od kakovosti samih sestavnih delov, od delovnih taktov ozioroma od nesterilni manj vidnih stvari, recimo hitrosti BIOS vašega računalnika. Nikar ne mislite, da so vsi BIOS enaki, niti ni moč ugotoviti, kateri je najhitrejši; nekateri pač hitreje izvršujejo, drugi pa eno ukazo ozioroma naprotino. BIOS je vsekakor neodtujljiv in nikar preveč ne varjajte tri-

tvam poznavalcev ozioroma "poznavalcev", češ da je Award BIOS boljši od Phoenixovega ali Amijevega.

Pač pa lahko posebite trde diske, in sicer na več načinov. Prvi in najobčutljivejši je nakup hitrejšega trgeda diska; če je ta rastev dober, nikanor ni poceni. Druga možnost ješev je nakup zelo hitrega krmilnika trgeda diska, če se boste odločili za krmilnika ESDI ali SCSI, bo to avtomatsko pomenilo tudi novi disk in vananta je torej še dražja, tako da se ekonomsko spitača le redkokateremu izmed nas. Tretja pot je nakup zelo dobrega krmilnika MFM ali RLL, ki vsebuje procesor s pomnilnikom, s tem pa vsi disk postane inteligentna periferija. No, tudi to je drago; v ZDA stane najmanj 400 \$, učinkovita posebitev je približno 2 do 2,5 : 1, za več denarja je še večja. Skratka, edina racionalna rešitev je ta, da pomnilnik, ki ga že imate, uporabite za "keširanje", to pa je lahko in preprosto.

Vzemimo, da imate tipičen stroj zvezda AT, torej računalnik z 1 Mb pomnilnika. Od tega ste dostoj uporabljali 640 K, razen če nimate možnosti L1, podvojenega pomnilnika (SHADOW RAM), v katerem se prepisuje vsebina počasnih 8-bitnih čipov ROM, da bi bil dostop do teh informacij 16-biten in s polno hitrostjo. V vsakem primeru vam svetujem, da dokupite (kljub ceni) vsejše in megabyte pomnilnika. Stara maksima računalništva je, da ni pomnilnika in hitrosti nikoli preveč. Kakorkoli že, ves presestek pomnilnika nad 640 K razglasite za AT (EXTENDED) pomnilnik.

Že dolgo je znano, da se po hitrosti nič ne more kosati s hitrostjo pomnilnika, ki izmenjuje podatke z drugim pomnilnikom. Zato ni slab, če med procesor in fizični trde disk vstavite malo pomnilnika, po možnosti takšnega, ki bi vseboval tudi nekatere vnaprej vpisane informacije, takšne, ki bodo procesorju praktično hipoma dostopne, kadar jih bo potreboval. Imeti morate seveda kak program za keširanje trdih diskov, program, ki lahko uporabi AT pomnilnik in ki mora tudi vnaprej vpisati vsebino določenega števila sektorjev trgeda diska. Pri nas je moč dobiti dva takšna programa: PC-CACHE iz paketa PC Tools in Microsoftov SMARTDRV. Oba izpolnjujeta zgoraj naštetih zahteve, vendar se v praksi kljub veliki podobnosti razlikujeta.

Vsak tovrsten program ima lasten algoritem za organizacijo del. Vemo pa, da vsak programer za svoj algoritem trdi, da je najboljši. Toda že tako banalna in nezanesljiva testa, kakršna sta CORE in NORTON CI, tako pokažeta, da so razlike gl-

de učinka zelo velike. Vsek kolikšna resnijsi preskus pa sploh pokaže, da rezultati, do katerih pridemo po teh testih, niso nič kaj podobni rezultatom, ki jih dobimo pri delu z otlipivimi programi; še več, rezultati testiranja utegobe biti v popolnem nasprotju a tem, kar je pokazalo delo s pravimi programi.

PC Tools je znan paket uporabniških programov, del tega paketa pa je namenjen prav keširanju trgeda diska. Uporabi je moč standardni pomnilnik DOS, pomnilnik AT (EXTENDED) prek meje 1 Mb in pomnilnik LIM (EXPANDED). Mogoče je seveda določiti količino in vrsto pomnilnika, možno pa je tudi programu prepovedati keširanje te ali one diskovne enote ozioroma določiti število sektorjev, ki naj jih vnaprej vpiše. Skratka, vsi nadzor imd tem programom je zelo velik.

Program SMARTDRV je priročen slovitemu Microsoftovemu paketu za navzvenke testiranje Excel. Tako naj podčudimo, da že sami avtorji opozarjajo, da je treba isti program uporabljati samo v okviru paketa Windows, saj je zanj tudi napisan in zato utegne vsaka drugačna uporaba biti tvegana. Sam sem ga kar nekaj časa uporabljal in nikoli se ni zgodilo nič nepričakovanega ali nezadovoljavnega, vendar to še ne pomeni, da boste tudi vi s njim tako gladko delali.

Kar zadeva združljivost, je stvar že drugačna. PC-CACHE iz verzije 4.3 programa De Luxe preprosto ne bo delal z nekaterimi različicami pri nas tako priljubljenega Adaptivnega krmilnika RLL. Po drugi strani pa verzija istega programa in paketa z oznako 5.0 je 5.1, kolikor nam je znano, dela čisto v redu. To je na svojo nesrečo odkril neki naš kolega in zato je napisano povzelo po njegovih izkušnjah. Preveril sam še pri drugih uporabnikih in dobil enak odgovor, pač pa s poznejšimi verzijami (navsezadnje v zadnjih treh mesecih) ni bilo več nobenih težav. Zato opozorilo: iz vsaga tega sledi, da bi se bilo najbolje oskrbeti s paketom PC Tools 5.0 ali 5.1; toda vedno, da paket obsega pet disket (verzija 4.3 De Luxe samo eno), ki pa ponujajo le malo več ozioroma čisto nič več, če že imate disketke, in nazadnja, da je zelo malo registriranih uporabnikov pri nas prejelo od avtorjev ciklurno pismo z obvestilom, da ta ali oni programski modul ne dela s to ali ono stvarjo. Skratka, če vam je do popolne zanesljivosti, ostanite pri verziji 4.3 De Luxe ali počakajte, da bodo trenutno problemi rešeni.

Primerjavo med tema programoma najoptipjevite opravimo s otlipivimi merilnimi njihovih zmogljivosti. Ker za noben test ni mogoče reči,

da je povsem zanesljiv in ponovljiv, sem sklenil, da bom vse meritve opravil tako s popularnimi in dobro znanimi programskimi paketi kot s testi, ki sem jih sam zasnoval. Rezultati so razglašeni v tabeli 1.

Za temeljitje meritve sem uporabil Seagatov trdi disk ST251-1 MFM s krmilnikom SMS OM2 8620 MFM/ESDI. To je danes že klasičen trdi disk z 40 Mb in povprečno hitrostjo dostopa do podatkov 28 misekund; pri formatiranju s programom DEBUG sem ga radeželi na enaki DEBUG 11.3 C. Vse rezultate sem pozneje preveril še z diskom CDC s 110 Mb in Adaptivcem krmilnikom. V datoteki CONFIG.SYS je bila vrstica, ki je število vmesnih pomnilnikov definirala s 3 (ker predpomnilnik opravlja isto funkcijo kot vmesni pomnilnik, ni imelo smisla odvojiti za to delo svojega pomnilnika). DOS, ker ga ni vmesni pomnilnik strežje še video kartici, jih tudi ni kovalno pomenilo izločiti).

Se beseda, dva o dobjenih rezultatih. Pada v oči, da s keširanjem, vzeto v celoti, dobimo boljšo rezultate, po drugi strani pa ni predpomnilniškega programa, ki bi vam dalo, kar dobiti od pomnilnika LIM, to pa je več podatkov v samem programu. Če si rezultate pazljivo ogledate, boste opazili, da so hitrostna razlike najmanjše ozioroma jih skoraj ni, kadar meritve opravimo s programom WordPerfect, si podpira pomnilnik LIM, pri delu a programi, kakršni so Ventura Publisher in Aldusov PageMaker, boste kljub predpomnilniku brez pomnilnika LIM lahko rekoč zvezanik reč. Če torej delate s programi, ki podpirajo - zadnje čase pa celo obvezno zahtevajo - to vrsto pomnilnika, potem le rešitve nikanor ne more obiti.

Druga stvar, na katero vas opozarjam, je kontradiktornost testov, ki jih najpogosteje uporabljajo. Test CORE pravi, da je MS Smartdrive 74 % hitrejši od programa PC-CACHE, medtem ko vsi drugi rezultati, še zlasti programski, kažejo ravno nasprotno. To je še ana od mnogih podobnih, kako zelo so hitrostni testi relativni in da jim ni kaj dosti verjeti, še zlasti pa se ne bi smeli opirati samo nanje.

In nazadnje, ostane nam neili precej zanimaj aspekti dela. Zelo dobro je namreč, kadar predpomnilniški program kaže informacije vpiše, še preden jih procesor zahteva (teorično so potrebni podatki v 90 do 95 odstotkih primerov, se tega uresniči). Nekateri informacije izjorej morate biti naizgane vnaprej, da bi dosegli kar največjo učinkovitost. PC-CACHE vam to omogoča. Toda koliko časa vnaprej? Z meritvami so se dokopali do sklepa, da je optimalna rešitva seznam lista, ki je sicer dolžna s standardom (štiri sektorja vnaprej), toda če trdi disk zelo uporabljate, na primer za podatkovno bazo, potem, kolikoli to število povečate na 10, z nadaljnjim povečevanjem ne boste prav nič pridobili. Ukaz, s katerim lo izvedete, je takle:

```
PC-CACHE/AMB/SIZEK=xxxx
MAX=10,
```

kjer /AMB pomeni ukaz /ignoriraj diskovni omoti A in B... xxx pa število kilobytov razpoložljivega pomnil-

	Brez kes RAM-a	PC TOOLS "Pc-cache"		SMARTDRV	L/1/M EWS 4.0 1024k
		384 k kes	1024k kes	1024k kes	
STROJNI TESTI:					
Dostop BIOS diska	20,70	20,33	20,38	20,38	20,44
Dostop DOS do drugega diska	33,89	34,50	34,54	49,48	33,60
Dostop DOS do najmljnih dato.	75,26	35,83	35,74	40,90	75,86
Dostop DOS do velikih dato.	9,12	6,26	6,21	6,78	9,05
Et. s	138,97	96,92	96,87	117,54	138,95
INDEXS	1,00	1,43	1,43	1,18	1,00
PROGRAMSKI TESTI:					
"WordPerfect" 5.0					
Nalaganje	35,22	19,58	12,89	9,64	14,91
Štetje besed	87,29	61,52	55,86	60,89	59,00
Brisanje	9,62	9,57	9,55	9,51	9,16
Inskanje in zamenjava	45,23	44,61	44,43	44,46	45,55
Videz	27,15	24,53	23,99	24,46	28,36
Pisanje na disk	43,92	29,26	22,12	24,45	29,81
HARVARD GRAPHICS 2.12:					
Nalaganje	4,43	2,94	2,85	2,55	4,44
Karte mest	15,30	14,96	14,98	14,73	15,34
"Noj Mikro"	3,58	2,98	3,04	3,01	3,57
Et. s	271,71	209,95	189,74	193,70	210,14
INDEXS	1,00	1,29	1,43	1,40	1,29
NORTON Disk Indeks					
	3,80	10,10	10,20	10,20	3,80
CORE Test:					
Hitrost prenosa, kb/s.	450,1	2158,5	2169,2	3773,0	448,5
Indeks	5,79	15,95	16,01	25,56	5,77

nika. Če imate tipčen AT s 384 K pomnilnika, nimate pa disketne enote B, potem bo ukaz takole:

```
PC-CACHE/IA/SIZEXT=384/
MAX=10.
```

Vsakakor poskusite, saj boste prijetno presenečeni z izjemno hitrim odzivom vsega drugega diska.

Kako pospešiti odziv tipkovnice

Druge področje, ki mu je vsakokor treba posvetiti pozornost, je tipkovnica. Tudi tu si lahko pomagamo s posebnimi programi, od katerih pa bom omenil samo dva. Za tipkovnico PC XT svetujem znan in lahko dosegljiv program QUICKKEY.COM, ki po vsakem nalaganju podvoji hitrost odziva tipkovnice. Z drugimi besedami, če ga naložite samo enkrat, bo odziv dvakrat hitrejši, po drugem nalaganju bo štirikrat hitrejši itd. Po mojem se ga plačala naložiti dvakrat, kajti če bo odziv prahiter, boste spet izgubili čas, vendar tokrat ne zaradi čakanja na polizev korak tipkovnice, temveč za viračanje kurzorja na željeno mesto. Žal pa za pospešitev tipkovnice velja samo za vodovarno pomikanje kurzorja.

Isti program lahko uporabite tudi za tipkovnice AT (oziroma tipkovnice, prilagojene procesorjem 80286 in 80386), vendar šli vam svetoval, da raje uporabite poseben program, imenovan FASTATKB.COM. To je program iz skupine kakih 260 upo-

rabiških programov, ki jih je izdala ugledna ameriška revija PC Magazine. Tudi ta program je treba vsaditi v datoteko AUTOEXEC.BAT, in sicer kot ukazno vrstico s podaljškom 00 (v obliki FASTATKB 00). Program je skromen, zasede vsega približno 230 bytov, toda v zameno boste dobili zaznavno hitrejšo pomikanje kurzorja po zaslono, in to brez kakršnihkoli "drsečih" učinkov (ko tipko izpušite, se bo kurzor v hipu ustavi). Druga prednost tega programa v primerjavi s prejšnjim je ta, da pospeši tudi navpično pomikanje vsebine zaslona. Skratka, odličen posej brez kakršnihkoli stroškov (po Beogradu programček še veselo kroži).

Če boste program naložili in ugotovili, da vam nič ne pomaga (to se zgodi recimo s sicer zelo znano in močno hvaljeno Northgateovo tipkovnico Omni Key102), se pač vrnite h QUICKKEY.COM.

Kdor računalnik zares veliko uporablja, bi moral napisih razmisliiti o zamenjavi tipkovnice, s katero moramo ni povsem zadovoljen. Zelo velika nas je, ki prisagamo na tisto tipkovnico, ki jo je IBM prigradil starnim strojem PC in XT (ležeče kavovstični tipki). Pri novih tipkovnicah po mojem ni dobro, da so funkcijske tipke pranesli v gornjo vrsto; zdaj se mi bolj logično, če so na levi strani, kjer jih aktiviramo brez daljših gibov roke. Poleg tipkovnice IBM bi priporočil še dve: Pravano, ki jo dobite recimo v Münchnu ali ki stane približno 440 DEM, ter isto, li jo ponuja ameriški trgovec Northgate za

cca. 120 USD (dodajete še približno 60 odstotkov dinarskih dajatev in stala vas bo približno 370 DEM). Obe tipkovnici imata kovinsko dno in so tudi zelo dobri.

Hitrejša zaslonsko delo

Za konec ostane še vprašanje zaslona. Če ste sklenili, da boste uporabili katerega od omenjenih programov za kaširanje drugega diska, potem se ne čudite, ko boste opazili, da bi tudi zaslonsko delo v večji ali manjši meri hitrejšo (oglejte si samo test Videz - grafični prikaz strani v WordPerfectu). To je povsem normalno; prej je vaš računalnik moral naprej prekat voditi priti do drugega diska, poleg tega s njega potrebne podatke, jih prek vodila poslati procesorju, li jih je obdelal in nato prek vodila poslal video kartici ter ji predposlal ukaze za delo. Zdi pa je prvi del tega procesa bodisi veliko hitrejši oziroma je sploh izločen in zato so vse faze pred delom video kartice veliko krajše.

Pospeševanje video kartice je žal precej zapleten proces. Če bo frekvenca kristala višja, kartice ne bodo nič hitreje delale, pač pa bodo imele boljše (večjo) ločljivost. Toda žal je tudi to zgolj teorija, kajti v praksi česa takega preprosto ni mogoče doseči. Čisto tedaj, če bi dli vzdržati visje frekvence, s povečanjem frekvence kristala na recimo kartici Hercules za 20 odstotkov preprosto ne bi dobili tudi 20 odstotkov večje ločljivosti, kajti vsa programska podpora temelji na standardni ločljivosti in

jo bo vsak preslešč preprosto pahnili v irano koto (sicar pa tudi samo video kartico, tudi če imate monitor, ki se prilagodi večji ločljivosti).

Kolkor vam, obstaja en sam program, li pospeši zaslonsko delo, in sicer je to del paketa VOPT ameriške firme Golden Row. Žal si ga nisem mogli preskrbeti in zato ne morem jamčiti, kako se obnese. Skratka kar zadeva zaslono, se boste morali zadovoljiti s tem, kar vam bo prineslo kaširanje - razen če seveda ne nameravate standardne video kartice zamenjati s kako novojšo 16-bitno. Če pa imate sodobno ploščo NEAT ali kako boljšo ploščo 386, lahko kappada vredno aktivirate dupikatim pomnilnik (SHADOW RAM): v tekstnih načinih dela boste zanejšivo in občutno pospešili video prikaz. Druga rešitev v enakim dobicokor: preskrbite si video kartico, ki ne glede na matično ploščo omogočli uporabo le funkcije (recimo Circom Wonder Designer ali LGA Wonder firmo AT).

Najboljša rešitev: pomnilnik LIM

Zadnja zelo zanimiva možnost za pospešitev zares vseh računalniških funkcij je vdeleža razširjenega pomnilnika (LIM EXPANDED); skupnega izdelka firm Lotus, Intel in Microsoft, li razpolago so trije standardi: LIM 3.2, AST EEMS in LIM 4.0. Prvi je najstarejši in omogoča uporabo dodatnih 8 Mb pomnilnika za podatke, in sicer tako, da jih na poseben način vsiljava v standardni pomnilnik DOS in jih jemlje iz njega (kako to dela, je predložje zgodbi). Drugi standard - AST EEMS - je nadgradnja prvga, bistvena razlika je le ta, da razširjeni pomnilnik ni dostopen samo za podatke, temveč tudi za dele programov. Oba standarda sta povsem uporabna tudi za računalnike PC XT. Dobrsen del tajvanskih matičnih plošč celo hardwaresko podpora LIM 3.2 in to je eden od razlogov, zakaj takšne matične ploščo dopolnjuje vedlavo 4 Mb in več pomnilnika.

Matične ploščo najnovejšega razreda AT in kappada one s procesorjem 80386 omogočajo uporabo standarda LIM 4.0 (prve s strojno podporo, druge z uporabo upravljalca pomnilnika, volanega v sam procesor, in s posebnimi programi). Glavna razlika med standardom LIM 4.0 in prejšnjima standardoma je ta, da najnovjši zajema oba prejšnja, dodaja nekaj novih možnosti in koščino pomnilnika razširi z 8 na 32 Mb.

Če hočemo, da bo katerikoli od teh programov delal, morata standarda podpirati računalnik ali kaka dodatna ploščica, aktiviran mora biti strojno in programsko, na razpolago mora biti solidna količina pomnilnika; programi, s katerimi delajo pomnilnik (morajo jo tore prepognati in jo izkoristiti). Če je vse to zagotovljeno, potem je dobicek velikanski.

Prvič, vse bo delalo veliko hitreje od najboljšega predpomnilniškega programa. Ne samo nekateri, temveč tako rekoč vsi podatki (glejte na

razpoložljiv pomnilnik) bodo lahko prineseni v pomnilnik in v njem bodo ostali, ne glede na vse drugo; potem se bo pomnilnik »pogovarjal« s pomnilnikom, večje hitrosti od tega pa za zdaj ni. Drugič, vse, kar procesor potrebuje oziroma kar bo pozneje potreboval, je že v pomnilniku in mu ni treba vsokrat potrditvov prek počasnega vodila. Poskusite samo enkrat in nikoli več ne boste delali po starem.

Toda... da, vedno se najde kak »toda...« s pretežnim delom lajavskih matičnih plošč vse to vendarle ne dela – kjub obljubam proizvajalcev in izjemno radkoj prizvoženim programom. Tudi tedaj, kadar in da, aktivirate pomnilnik LIM 3.2 (izjema so plošče NEAT). Edini primerljivi prenosniki, ki bi si ju zagotovili, bi bili strojni kontrola (hitrejša od emulacije) in cena, kajti doplačali bi samo za pomnilnik, saj vam ni treba kupovati posebnih kartic, ki niso ravno poceni.

No, zakaj bi sploh izboljšali čas z različico 3.2 tega standarda? In povrh v večini primerov sploh ne dela? Svetujem vam, da takoj preidete k verziji 4.0, in sicer ne glede na to, da je viš računalnik na strojni ravni morda ne podpira – edini dvojni, in ga boste plačali, je malce počasnejše delo (merjeno v milisekundah). Toda kako to doseči? Preprosto: z nekim emulatorjem programa.

Niste namreč edini, ki se ubada s to težavo. Prav zato so v laboratorijskih revijah PC Magazine napisali program s katerim normalni pomnilnik AT (EXTENDED) oziroma vsak pomnilnik nad 1 Mb s programsko emulacijo spremeni v pomnilnik LIM 4 II V Beogradu recimo, je program že v obliki. Pozanimajte se, morda ga kak znanec že ima.

Pa takšen program sploh potrebujete? Če uporabljate WordPerfect, Harvard Graphics, Excel, Quattro, Lotus 1-2-3, AutoCAD, Ventura, PageMaker, SPSS, PC Paintbrush in podobne programe (kakih 120 bi jih mogli naštet), potem je odgovor odločno pritrdilen. Dalo bi postalo tako učebno, da se boste kmalu vprašali, kako ste sploh mogli živeti brez tega; bolj ko to vada opravila zapletena, več vam bo tak pomnilnik pomenil. Za začetek poskusajte a onimi 384 kilobiti različke med pomnilnikom ki ga imate v svojem AT in standardnimi 640 kilobiti DDS. To pomnilniško različko definirajte kot pomnilnik AT nad 1 Mb in začnite delati vsak program, ki podpira enega od omenjenih standardov, bo sprejel novi način dela. Kmalu boste opazili da so različke zares velike.

Nekateri novejši programi, recimo WordPerfect 5.0 pri pregledu računalnika avtomatsko iščejo takšen pomnilnik. Če tovrstni program

naleti na pomnilnik LIM z 1 Mb in več, vanj avtomatsko preše približno 400 B lastne kode in vse dele teksta, ki ga obdelujete in ki ga prikazuje iz razpoložljivega pomnilnika DDS. Za ponazoritev primerjamo samo čas, ki je potreben da z začelka besedila skočimo na konec V datotekah, večjih od 300 K, kar z nekaj slikami vred ni veliko: približno 10 strani besedila z osmimi slikami zasede 490 K; vse bo jasno, ko boste najprej naredili a pomnilnikom LIM, potem pa brez nje.

In nazadnje še vprašanje, koliko takšnega pomnilnika potrebujemo. Dokončnega odgovora ni ker je vse odvisno od tega, s kako velikimi programi se datotekami delate in kajpadi, koliko denarja imate; poleg tega se kakovosti podpore temu pomnilniku zelo spreminja od programa do programa. Najprej vendar začnite s tem kar imate in če boste z rezultati zadovoljni, dokupite še kak megabyte Računalnik a plošče NEAT vam o sistemski potrebi onih 384 B tako »ukradeli«, različko med 640 in 1024 KJ in ostalo vam bo natanko 84 strani s po 16 K pomnilnika LIM 4.0. Pri drugih ploščah pa bo zdaj lahko, zdaj drugače – skratka, pravica ni.

Če dokupite več pomnilnika recimo 8 Mb, lahko polovico uporabite kot pomnilnik LIM za programe, ki tak pomnilnik podpirajo, druga po-

lovico pa določite s keširanjem trdga diska z enim od opisanih programov. S tem boste okrnili zares vse možnosti.

Če se nam je vsaj malo posrečilo da smo vam pomagali pri boljsem izkoničanju vašega računalnika, potem smo zadovoljni. Se boli pa mi nas veselite če vas omo a med člankom spodbuditi da se boste sami pogledali v tematici. Najbolj na omo zadovoljni če nam boste sporočili kakšne rezultate ste osneli in kakšne zamisli rešive ste morali naši.

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.

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

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

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

international import — export
Trat, Ul. dei Porta 4, tel: 9939/40/72920 (3 linije R/A), telefaks: 9939/40/360990

VAŽNO OUVESTILO: 06-26-1989 sprejeto nove telefonske številke: 9939/40/366036 — 366594 — 367393

EVDOK, DOMAČI INTEGRIRAN PISARNIŠKI SISTEM

Preprosto orodje za zapletena opravila

Dr. MIHA BREJC

Uvod


Programsko orodje EVDOK je zasnovano kot integriran pisarniški sistem, v katerem evidentiramo zapise različnih oblik, pripravljamo gradiva za sestanke in oblikujemo besedila. Uporablja se v strokovnih službah organizacij s področja gospodarstva in družbene dejavnosti ter državne uprave. Praksa je pokazala, da je EVDOK zelo enostaven in učinkovit delovni pripomoček za dela v višjišču ali sprejemni pisarni (vhodna in izhodna obdelava pošte), za dela tajnice, za celo tajništva samoupravnih organov, kadrovskih služb itd.

S tem programskim orodjem posegamo na področje, ki je poslovanje organizacije sicer zelo pomembno, kljub temu pa je izredno zanemarjeno. Obdelava prejete in odpisane pošte, priprava in obdelava svojih gradiv, postopki shranjevanja, čiščenja in odbiranja gradiva itd. so prepučeni delavcem s srednjim in celo manj kot srednjo izobrazbo, ki pogosto ne obvladajo osnovne pisarniške poslovanja. Ker so sedajni postopki obdelave gradiv večinoma neracionalni in nefunkcionalni, bi bilo avtomatiziranje teh postopkov nemišlečno. Zato smo se odločili za organizacijsko študijo obdelave dokumentarnega gradiva in glavna spoznanja postavili kot izhodišča za izdelavo EVDOK.

Konvencionalni pisarniški sistemi temeljijo na številnih ročnih evidencah, kot so poštnice knjige, delovniki, kartoteka kazala, popisi spisov (seznami gradiv), dostavne knjige, arhivske knjige in podobno. Njegov namen teh evidenc je, da uporabnik v ilim krajšem času ugotovi, kje je kakšna zadeva in v kakšni fazi reševanja je (ali je že rešena itd.). Po glavna slabost teh sistemov je, da ta podatke in posamezni anoti dokumentarnega gradiva večkrat vnašamo v različne evidencije, pri čemer pa podatki o stanju zadeve in njenem nosilcu niso vedno hitro dostopni; se težje kot podatke je v kratkem času poiskati kakšen dokument.

EVDOK učinkovito in anostavno posega prav na to področje poslovanja. Zasnovan je tako, da podatke in posamezni anoti dokumentarnega gradiva vnašamo le enkrat, omogoča pa so številna različna poizvedovanja in dokumentarnem gradivu. Dokumentarno gradivo je v organizacijah razvrščeno po zaporednih številkih (številčno razvrščanje), po vsebini (vsebinsko razvrščanje) ali po datumih (kronološko razvršča-

V D O K - glavni menu
EVIDENCA DOKUMENTARNEGA GRADIVA



Ver. 0.0.1 - 1/89
UPORABNIŠKOV NAZIV I.
UPORABNIŠKOV NAZIV II.

UNIVERZA EDVARDA KARDELJA
V LJUBLJANI
VIŠJA UPRAVNA ŠOLA

1 - PRISPELA POŠTA
2 - ODPISLANA POŠTA
3 - REŠENE ZADEVE
4 - NEREŠENE ZADEVE
5 - BEJE
6 - IZPISI
7 - VAROVANJE IN ČIŠČENJE
8 - NASLOVI STRANK
9 - ZAKLJUČEK

Vpiši eno od prikazanih številok

nje), vsak od navedenih načinov razvrščanja pa je navadno v kombinaciji z abecednim ali geografskim razvrščanjem. EVDOK omogoča uporabo katerikoli načina razvrščanja, razen tega pa odpira tudi različne možnosti povezovanja sistemov razvrščanja. EVDOK tako omogoča oblikovanje objubne strukture šifre, glede na izbrani sistem razvrščanja.

Osnovne funkcije EVDOK

EVDOK vsebuje tri osnovne module: evidenco dokumentarnega gradiva, sejna gradiva, obdelava besedil.

1. Evidenca dokumentarnega gradiva

Zaporedje vnosa podatkov v računarnik je usklajeno z zaporedjem delovnih postopkov pri obdelavi dokumentarnega gradiva. Tako sta vhodna in izhodna obdelava dokumentarnega gradiva sicer ločeno obravnavani v dveh maskah, hkrati je mogoč pregled nad celotno zadevo oziroma je razvidna dinamika reševanja razprosnega dokumentarnega gradiva.

Osnovna enota evidentiranja je zadeva, ki jo lahko sestavlja objubno število dokumentov in prilog. Za gradivo, ki ga ni mogoče (ali ne bi bilo smotno) združevati v zadevo, je predvidena možnost oblikovanja posebnih seznamov v okviru maske "Prispela pošta" ali "Odpisana pošta", po potrebi pa lahko oblikujemo različna sezname s urejalniškomo besedilo PCPIS.

Če je očitno, da se s kakim dokumentom zadeva začneja, bo sistem samodejno določil zaporedno številko nove zadeve. To svedeva velja,

če smo si izbrali številčno razvrščanje zadev. Če pa razvrščamo dokumentarno gradivo po vsebini, moramo naprej vnesti podatke s skupini (razred), kamor zadevo po vsebini sodi, nato pa bo sistem v tem okviru samodejno določil številko zadeve. Kadar je iz dopisa jasno razvidno, da gre za nadaljevanje zadeve, ne vemo pa njene številke, je s preprostim ukazom mogoče pregledati vse nerešene zadeve. Ker pregled nerešenih zadev vsebuje polje besedne oznake zadeve in njenega nosilca tudi podatke o pošiljatelju, je mogoče hitro ugotoviti, v katero zadevo kakšen dokument spada.

Najenostavneje je poiskati zadevo, če poznamo številko zadeve, v katero prejeti dokument spada. V takem primeru bomo samo vtipkali številko zadeve in na zaslono se pokažejo vsi podatki o zadevi, dokumentih in prilogh.

Pri vsakem pregledovanju je zagotovljen celovit pregled nad dokumenti v zadevi, torej pregled nad prejetimi in odpisanimi dokumenti, v takšnem zaporedju, kot so dokumenti nastajali.

Iz maske "Prispela pošta" je razvidno, da se vnosa razmnožimo najino število podatkov in zadevi, dokumentih in prilogh. Nadvidno bi večji obseg vnosa omogočala širša poizvedovanja, tako zahteval bi tudi več časa. Izkustveno ugotavljamo, da so poizvedovanja in posameznih vrstah gradiva redka (20 do 30 % vnosa), zato ne bi imelo smisla preobremeniti operacije vnosa podatkov o prispeli pošti. Manjmo, da tako oblikovana maska vnosa vsebuje dovolj podatkov, s katerimi je mogoče kakovostno oblikovanje različnih poizvedovanj.

Pri zasnovi vnosa podatkov je bilo

poštovano načelo racionalnosti, kolikor je bilo na tej tehniki in strokovni ravni sploh mogoče. Vse vrednosti, ki se stalno ponavljajo (datum, naziv lastne organizacije itd.), se tudi samodejno zapisejo.

V poslovanju vsake organizacije se pojavlja tudi gradivo, označeno z različno stopnjo zaupnosti. Takšno gradivo smo dalec evidentirali v posebni evidenci. Če uporabimo EVDOK, bomo zaupno gradivo evi-

dentirali enako kot navadno gradivo, le da tisk, podatke vnaša podatke o zadevi zaščiti z geslom.

Strokovni delavci pripravijo vsebinske rešitve zadev navašeno v ročni kopiji, ki ga rajo pisarniško-tehničarji dalec prepisajo s pisalnim strojem. Ker je EVDOK povezan z urejalniškomo besedilo PCPIS, je smotno besedilo odgovora na kak dopis napisati s PCPIS. Besedilo se shrani v pomnilniku računalnika, izpise se na papir in pošte naslovniku, hkrati pa se podatki s odpisanim dokumentu shranijo v EVDOK pri ustreznih zadevah.

Vnos podatkov in odpisani pošti je zasnovan enako kot vnosi prejete pošte. Če gre za odgovor na prejeto pošto, št. številka zadeve že znana, saj je vpisana v prejemi štampiljki. Če v organizaciji začnemo s kako zadevo, bo sistem sam določil zaporedno številko zadeve. Le redkokdaj se zgodi, da pri nadaljevanju zadeve ne bi poznali prave številke. Za takšne primere je zato predvidena enaš. rešitev kot pri prejeli pošti.

Omeniti smo že poizvedovanja in zadevah, ki jih je mogoče opraviti v okviru prejete ali odpisane pošte. Posebje pa so oblikovana poizvedovanja s neresenih in rešenih zadevah.

Poizvedovanja in neresenih zadevah omogočajo pregledovanje neresenih zadev:

- od objubno izbrane številke zadeve dalje
 - po ključnih partnerjih
 - po ključnih besedah
 - po nosilcu naloge
 - po razredu - glavni skupini.
- Dosedanja raziskovanja in izkušnje, ki smo jih dobili pri organiziranju poslovnih sistemov, kažejo, da navedenih pet vrst poizvedovanj po-

vsem zadošča za kakovostno poslovanje.

Pregled narejenih zadev je koristno opravljati ciklično, na primer vsak mesec ali še na krajše obdobje. Vodilni in vodstveni delavci lahko tako mnogo bolje in objektivno presojo potek delovnega procesa in pravčasno posredujejo.

Pregledovanje zadev od poljubne številke dalje je predvideno za primere, ko je zadev in subjektov (strank) veliko, ni pa nam znana številka kakšne zadeve. Pregledovanje zadev po poslovnih partnerjih (subjektih, strankah) omogoča uporabniku hitre pregled zadev, ki so vezane na katikolnega poslovnega partnerja. Z vnosom naziva poslovnega partnerja na zaslono vidimo vse zadeve, ki so v zvezi s tem partnerjem. Kadar nam je znana le vsebina kakšnega dela dokumentarnega gradiva, se bomo odločili za iskanje po ključni besedi. Poizvedovati je mogoče po vsaki besedi, ki sestavlja opis zadeve.

Včasih je treba narediti pregled delovnih obremenitev delavcev ali pa želimo vedeti, katere zadeve rešuje določen nosilec naloge. V takem primeru se odločamo za poizvedovanje o zadevah po nosilcu naloge. Z vnosom oznake nosilca (signifnega znaka) dobimo na zaslono vse narešene zadeve, za katere je odgovoren določen delavec.

Pregled rešenih zadev je zasnovan enako kot pregledovanje narešenih zadev.

2. Sejna gradiva SL3 SEJE

Posaben modul v okviru EVOOK so sejna gradiva. V tem delu programskega orodja ne gre zgolj za vodnje evidence in sejah in sklepnih organov, ampak tudi za pregled nad besedili sklepov in zapisnikov.

Prad sklicem seje kateregakoli organa ali delovnega telesa so potrebna nekatera pripravljala dela. Gradivo za sejo organa se počasi nabira in v nekem trenutku pristojni delavci ugotovijo, da bi bilo treba sklicati sejo organa. V sistem vnesemo osnovne podatke o organu in seji, nato pa napišemo predvideni dnevi ter organizacijo, lahko pa tudi zunanjina besedila, da po vpisu dnevne agenda rada možna takojšen izpis vabila za sejo.

Druga funkcija v okviru tega modula so razni seznanji. Prvenstveno bomo obiskovali sezname članov samoupravnih organov in delovnih teles organizacije, lahko pa tudi zunanjine seznanje. V sistemu je vdelan vzorac takšnega seznanja.

Tretja funkcija v okviru modula "seje" so besedila sklepov in zapisnikov. V sistemu s PCPIS vnesemo besedilo sklepov, s podatki o odgovorni osebi in roku za izvršitev sklepa ter datumom izvirja. Tako lahko v vsakem trenutku za katerikoli organ ugotovimo, kakšne sklepe je sprejel, kateri sklepi so bili izvršeni in kateri ne. Besedila sklepov se samodejno prenašajo v obrazec zapisnika, v katerega vnašamo le najne podatke o seji, na primer sprejeti dnevi red, prisotni, odsotni, vezno besedilo med sklepi ipd.

P R A V I L N A F O R M A			
ST. JAVNA	17PM	NAŠTANJE NAŠTANJE	RESENE (17/10/87)
ZADEVA			
ADRESA			NAŠTANJE 2 0150
NO			ONE 07/07/87 20
OPREDEL			
PRILOGA			
ST. OD	7A		DAJEM 2/87 2A
Vseki smo od obratovanih stavkih ESC=operativni FI=posebni			
P O S T E			
1. PRIPRAVA			
2. SEJANSKI ZADEVE			
3. SEJNE IN ZAPISNIKI			
4. PRAVILNE SKLEPI			
5. NAŠTANJE (PROJEKTI)			
Izbori Stavilci			
Vseki smo od obratovanih stavkih ESC=operativni FI=posebni			
I Z P I S I			
1. DNEVNIK NAŠTANJE POŠTE			
2. VSEBINE ZADEVE			
3. ROKI IN ZADEVE			
4. NAŠTANJE ZADEVE			
5. IZVODNI NAŠTANI			
6. REZUMIRANI SKLEPI			
7. GRAFIKI			
Izbori Stavilci			
Vseki smo od obratovanih stavkih ESC=operativni FI=posebni			

zadeve so ostale narešene po predpisnem roku, kdo so nosilci zadev itd. Kopiranje narešenih zadev pri posameznem delavcu ali oddelku je nedvomno dobra informacija, ki naj spodbudi ustrezne organizacijske ukrepe. Prav tako pomembna pa je lahko informacija, koliko zadev je rešil kakšen delavec v določenem obdobju. Primerjava količine opravljenega dela sicer ni edini kriterij za presojo ustreznosti obstoječe delitve dela, lahko pa vendarle, skupaj s kakovostnimi kazalci, dokaj stvarno pokaže prava delovna obremenitve.

Seznama poslovnih partnerjev (strank) ne potrebujemo le ob različnih obletnicah, jubilejih, novem letu, ampak predvsem za posredovanje različnih sporočil, za katera nam, da so pomembna za vse naše partnerje.

Kot je razvidno iz glavnega menija, smo predvideli tudi poseben enostavno varovanje podatkov (back up) in čiščenje podatkov o gradivu.

Pogoji za uporabo EVDOK

1. Tehnični pogoji:
- osebni računalnik (PC), po možnosti AT
- operacijski sistem DOS 3.30
- katerikoli tiskalnik, ki ga DOS 3.30 podpira s standardnimi funkcijami.

2. Predznanje
Za učinkovito uporabo EVDOK je potrebno znanje pisarniškega poslovanja, uporabnik pa mora obvladati tudi delo s urejevalnim besedilom PCPIS. Znanje računalništva in angleškega jezika ni potrebno. Vsa besedila so v slovenskem ali srbohrvaškem jeziku. EVDOK deluje prijazno, saj je za vsak vnos in izpis zaslona napisano navodilo, s priloženo na napačno tipko pa se na zaslono pokaže le opozorilo, da gre za napačen vnos.

Višja upravnja šola po želji uporabnikov organizira usposabljanje za delo z EVDOK in PCPIS, vključno s pisarniškim poslovanjem.

3. Instalacija
Instalacija programov izvedejo uporabniki sami, brez pomoči računalniških strokovnjakov.

Razvoj programov

V novembru 1989 bo na voljo nova verzija EVDOK. V vsebino je funkcija ROKOVNIK. Ta funkcija deluje tako, da z vpisom datuma na zaslono vidimo vse dokumente, naloge, sklepe, ki zapadejo na ta dan. EVDOK danes uporablja okrog 40 organizacij s področja gospodarstva in državnih dejavnosti v tem šolskem letu pa ga bodo kot učilo uporabljali v srednjih upravno-administrativnih šolah.

INFORMACIJE: Višja upravna šola
Ljubljana, Kardeljeva ploščad 5,
tel. (061)341-763, 340-757

3. Izpisi

Dnevnik pošte je seznam podatkov o dokumentih in zadevah, ki so določena dne pršli v organizacijo. S tem seznamom, ki ga lahko dobijo vsi vodilni, vodstveni in drugi zainteresirani delavci v organizaciji, v blistvu nadomestimo nepotrebno pregledovanje pošte s strani vodilnega delavca. Namesto kupa papirja, ki bi lahko ure in ure čakal pregled in signiranje, dajemo vodilnim delavcem in njihovim sodelavcem seznam prejete pošte s podatki o vsebini, nosilcih zadev itd. Vodilni delavci imajo tako soliden pregled nad prejetimi pošilkami, ne izgubljajo časa s pregledovanjem pošte in s tem tudi po nepotrebnem ne zadržujejo pošte pri sebi. Vsa prejeta pošta tako pride po najkrajši poti do strokovnih delavcev, izvajalcev naloge. S tem zelo preprostim ukrepom torej bistveno pospešimo prelok informacij v organizaciji, hkrati razbremeni vodilne delavce, oziromski delo pa v vsebinskem pogledu obogatimo.

Izpis vsebine zadeve vsebuje vse dokumente, ki so do tedaj nastali v izbrani zadevi. Ker je iz takega seznanja lepo razviden potek zadeve, lahko koristi pri razgovorih s poslovnimi partnerji, pri reševanju določene problematike v organizaciji, za dopolnjevanje zbirke dokumentarnega gradiva in podobno.

Seznam rešenih zadev moramo narediti vsaj enkrat na leto, in sicer

na dan 31. 12. Na papir se bo izpisal seznam vseh rešenih zadev v tekočem koledarskem letu. Tak seznam najprej potrebujemo za urejanje letne zbirke dokumentarnega gradiva. Ker je iz seznama razvidno, kdo ima posamezno zadevo, je v zbirki ni, pa po rešitvi morala priti v tekočo zbirko dokumentarnega gradiva, lahko morebitno manjkajoča gradivo hitro poiščemo. Tak seznam rabe kot osnovna evidenca letna zbirke dokumentarnega gradiva, zato tudi ni potrebno nikarkoli naknadno popolnjevanje gradiva.

Seznama dokumentarnega gradiva po letnikih rešitve zadev bomo hranili skupaj s pripadajočimi dokumentarnim gradivom v stalni zbirki vse dotlej, dokler gradiva, in mu je potreben rok hrambe, ne bomo uničili oziroma dokler arhivskega gradiva ne bomo odbrali in ga predali pristojnemu arhivu. Seznanji rešenih zadev učinkovito nadomeščajo arhivske knjige.

V tej zvezi naj še omenimo, da lahko z uporabo EVDOK lahko vsa leto iztočimo okrog 60% celotne količine papirja, ki se je nabrala pri poslovanju organizacije.

Izpisovanje seznamov narešenih zadev lahko rabi različnim namenom, npr. za spremljanje učinkovitosti in produktivnosti dela posameznih delavcev ali notranjih organizacijskih enot. Ker je v tem seznamu tudi datum nastanka zadeve, je mogoče takoj ugotoviti, katere

NEBOJŠA NOVAKOVIČ

N na trgu osebnih računalnikov in delovnih postaj so še vedno (in gotovo bodo še dolgo) v uporabi klasični zasloni s katodnimi cevmi. Najbrž veste, da silka na teh zaslonih nastane tako, da posebno napravo umarimo iz katodne cevi elektronske žarke na fosforno plast pod zurnarjo površino zaslona. Ta fosforni sloj je sestavljen iz velikanskega števila točk (do nekaj milijonov); če je zaslon barven, vsako točko sestavljajo tri manjše točke – rdeča, modra in zelena – ki so navadno zlepljene skupaj... glede na intenziteto teh točk se oblikuje ta ali ona barva. Velikosti zaslonskih točk namreč od tehnologije izdelave in kakovosti fosfornega premaza. Kot merilo velikosti teh točk uporabljamo razdaljo med središčema sosednjih točk (angl. dot pitch). Pri sodobnih računalniških monitorjih je razdalja 0,2 do 0,5 mm.

Monitor pa ne obsega samo zaslona, temveč tudi video ojačevalnik in pretvorniki del, ki signal iz vhoda RGB okrajša in jih spreminja v elektronske žarke ustrezne intenzitete. Tudi značilnosti teh delov zelo vplivajo na kakovost monitorja.

Glavne značilnosti monitorja so:

- diagonalna katodna cevi
- ločljivost
- horizontalna frekvenca skeniranja
- vertikalna frekvenca skeniranja
- konvergenca.

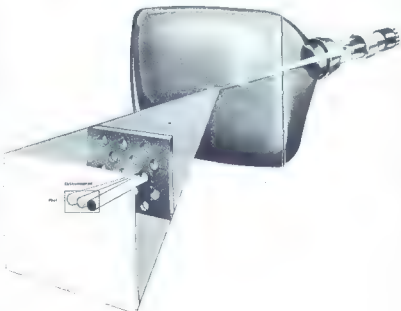
Dožina diagonalne katodne cevi je mera velikosti zaslona (pri čemer je razmerje dolžine in širine zaslona 4:3) in jo navadno navajamo v palcih (inčih, 1" = 2,54 cm), pri tem pa moramo razlikovati dolžino vse diagonale in dolžino diagonale največjega vidnega pravokotnika, tj. slike na zaslonu. Standardne mere so 12" (11 vidno), 14" (13 vidno) in 20" (19 vidno). Obstajajo seveda tudi večji in manjši zasloni. Če ima monitor ploski pravokotni zaslon (angl. flat square screen), sta dolžini vse in vidne diagonale približno enaki. Večja ločljivost zahteva večji zaslon.

Ločljivost monitorja pomeni maksimalno število točk, ki jih je moč prikazati na zaslonu in je izražena, kot gotovo veste, z zmnožkom vodoravnega in navpičnega števila točk. Če odmislimo zelo primitivne monitorje za hišne računalnike, potem je ločljivost sodobnih zaslonov 640 x 350 (EGA) do 2560 x 2048 točk. Prava ločljivost zaslona pa ni odvisna samo od števila zaslonskih točk, temveč tudi od predpuste moči video ojačevalnika. Če si na primer ogledamo najfinjši zaslon z več kot petimi milijoni točk (izdelovalec je Hitachi) in če upoštevamo, da se vsaj teh pet milijonov točk vsaj 60-krat v sekundi znova narise, tj. osveži, potem ugotovimo, da imamo opraviti z nekaj sto milijoni točk, ki morajo biti vsako sekundo prinesene prek serijskega kabla RGB in obdelane z video ojačevalnikom. Standardne ločljivosti v svetu PC in osebnih postaj so la hip tebe:

- 640x350 (EGA)
- 640x480 (VGA)
- 800x600 (VESA)
- 1024x768 (TIGA)
- 1152x900 (SUN)
- 1280x1024
- 1600x1280
- 2048x1536.

Naslednji standard bo najverjetneje 2560 x 2048 točk. Prvi monitorji so že naredi, kmalu pa bodo na razpolago tudi grafične kartice.

Moč video ojačevalnika je določena s pasovno širino (angl. bandwidth), ki pokalže, kakšno



Mala abeceda računalniškega prikaza

Intenziteto R, G in B (rdečega, zelenega in modrega) lahko ojačevalnik in pretvornik v eni sekundi sprejmeta od grafične kartice, to obdelata in pošljeta na zaslon. Ta vrednost pomeni ločljivost zaslona in frekvenco osveževanja zaslona. Izražena je v megahertzih (MHz). Pasovna širina, potrebna za prikaz standarda VESA SuperVGA (800 x 600, 56 Hz), je približno 30 do 35 MHz, za grafično 1024 x 768 brez prepletanja približno 64 MHz, za isto grafično in ločljivosti 1280 x 1024 in približno 105 MHz. Pasovna širina raste linearno s povečevanjem ločljivosti in frekvence osveževanja zaslona.

Horizontalna frekvenca skeniranja je število horizontalnih zaslonskih črt, narisanih v eni sekundi. Izražamo jo v kilohertzih (kHz) in je produkt vertikalne ločljivosti ter frekvence osveževanja zaslona. Za EGA je 21 kHz, za VGA 31,5 kHz, za VESA 35,5 kHz, za 1024 x 768 48 kHz in za 1280 x 1024 (osveževanje 60 Hz) 64 kHz.

Vertikalna frekvenca skeniranja je drugi naziv za frekvenco osveževanja zaslona in jo merimo s Hz. Če recimo preberemo, da znaša 60 Hz, to pomeni, da se silka na zaslonu v eni sekundi 60-krat na novo izriše. Čim večja je frekvenca osveževanja, tem mirnejša in manj utrudljiva za oči je slika. Pri današnjih monitorjih s katodno cevjo je gorja meja 80 Hz. Nikakor ne priporočamo nakupa tistih grafičnih sistemov, pri katerih je prikaz na zaslonu v t.j. prepletenem (angl. interlace) načinu, v katerem je osveževanje opto na

načelo potiskil, torej podobno kot na televizijskem zaslonu. Takšen prikaz zelo utruja oči in povzroča glavobol.

Konvergenca zaslona pomeni maksimalno odstopanje točk slike od idealnega pravokotnika na površini zaslona in je pri sodobnih zaslonih 0,2 do 0,5 mm. Mnogi monitorji delovnih postaj imajo vedno posebna vezja, ki odpravijo to škodo.

Kadar kupujete zaslon, obvezno preverite vse podatke iz teh značilnosti. Najprej boste kapdala sklenili, kakšno ločljivost želite. Cenovna razlika med barvnimi in monokromatskimi monitorji, ki so sicer po drugih značilnostih identični, je približno trikratna.

Trenutno najboljši monitorji, ki vam jih lahko priporočimo, so:

- razred VGA: Zenith ZCM 1490
- razred SuperVGA: NEC Multisync 2A i 3D, Eizo 9060S2
- razred 1024x768: NEC Multisync 4D, Eizo 9070S
- razred 1280x1024: NEC Multisync 5D, Eizo 8500.

Omenjeni monitorji ne prihajajo samo iz tovar znanih izdelovalcev, temveč so se na vseh tistih odlično ali zelo dobro odrezali, povrh jih ustrezajo vsem normam, predpisanim v zvezi z dovoljenim sevanjem.

Njeno veličanstvo

katodna cev

DEJAN V. VESELINOVIC

Ze kakih trideset let je suvereni gospodar na področju prikazovanja česar koli na vsem, kar ni projekcijski zaslon, katodna cev, in tako bo najbrž še kar dolgo. Ker so jo poznali že iz časov tehnologije radara in televizije, je pomnilni naraven začetek dela z računalniki. Že prvi terminali so se opirali nanjo za prikazovanje komuniciranja z računalnikom in prevladala je vse do danes.

Katodne cevi

S časom se je seveda tudi katodna cev cev spreminjala in se prilagajala čedalje novemu in večjim zahtevam. Vsi smo bili prve vidne monitorja od preproste modifikacije zaslon, katodna cev brez tv ugaševalca (tunerja) do visoko razvite naprave, ki močno presega katerikoli komercialni televizor.

Prvi monitorji so bili enobarvni oziroma so imeli samo eno barvo poleg »črne«. In je bila v večini primerov pravzaprav poseben odtenek sive barve. Na sliki Ta je prikazano splošno zgradbo tovrstnih katodnih cevi pri črno-belih monitorjih, na sliki Tb pa pri barvnih. V prvem primeru je siva konstrukcija vsevala priprostega in cenejša; opravlil imamo z enim samim elektronskim topom in z enim snopom svetlobnih žarkov. V drugem primeru so potrebni trije topi za tri osnovne barve (črno, zeleno in modro), katerih žarke je treba tudi sinhronizirati, da ne bi kaka od barv prevladala in da bi s pravilnimi razmerji dobili še druge barve. Proces je kajpada precej bolj zapleten in zato barvni monitorji tudi več stanojo.

Dosedanja tehnologija vakuumskih cevi je omogočala izdelavo zaslonov, ki so bili glede na središče nagljeni v različnih kotih, posledica pa sta bila dva nezaželena učinka – odsevi in variacije velikosti točk od roba do roba zaslona. Prvo težavo so kar uspešno reševali tako, da so s površinsko obdelavo zaslona dobili pravzaprav hrupavo površino (seveda v mikroskopskem velikostnem redu), odseve so po tej poti res precej ublažili. V zadnjem letu jih vse več takšnih zaslonov, katerih nagib glede na središče je skorajda neopazen (t.i. ploski zasloni, angl. flat screens). Večina tovrstnih zaslonov sicer ni povsem ploska, dejstvo pa je, da so veliko bolj ploski od starejših bratov. Odseve se je zato še bolj zmanjšal, povečala se je tudi konsistenca točk.

Nikakor ne smemo misliti, da to ni važno. Če recimo kupite monitor s deklarirano velikostjo točk (angl. dot pitch) 0,28 mm, je najverjetneje, da bodo točke v središču velike približno 0,26 mm, a v vogalih že približno 0,31 mm – to ga je vendarle 19-odstotna razlika. Vse to velja za zelo drage monitorje in letsko si predstavljamo, kako je šele a najcenejšim.

Drugi napredek je bil v zvezi z obliko posebne mreže, ki je pred fosfornim premazom. Najprej je bila siva in je imela okroglo perforacijo. Potem so se pojavile mreže, ki niso bile več okrogle, temveč zaobljene – to je pomenilo boljše definicijo slike. Za tem so Japonci sivo barvo mreže zamenjali s pravo črno – definicija se je

še bolj izboljšala, prav tako pa kakovost barv (t.i. in-line black) CRT.

Pri najnovjših vrstah perforacij sploh ni več zaobljen, temveč so povsem pravokotne. In nazadnje so za zelo hvaljen in zares dober Zenithov monitor FTM VGA uporabili še eno inovacijo: ravno masko pod napetostjo (angl. flat tension mask). Ta monitor ima ploski zaslon z mikrohrupavo površino in odsevni učinek je praktično eliminiran. Masko ima pravokotnike in je povsem črna; zato je definicija slike boljša. In nazadnje, mrežica je iz posebnih materialov (zgradbi katerih je izjemno tanka) in pod zelo visoko napetostjo (s tem so odpravili popačenja med segrevanjem in zmanjšali razpršitveni učinek). Kombinacija teh dveh rešitev so dosegli, da maska absorbira približno 50 odstotkov manj svetlobe in slika je zato približno 50 odstotkov svetlejša, njen kontrast pa boljši za cca. 70 odstotkov.

Kljub nenehinim napovedim, da je katodna cev praktično mrtva – to poslušamo že dvajset let! – vse kaže, da se noben svetovni proizvajalec za to ne mení, temveč vsi preprosto izdelujejo vse boljše in boljše monitorje s »stara« tehnologijo. Na tej fronti so še zlasti napadali Japonci: firme Mitsubishi, NEC in Toshiba (in še kakšna) so recimo predšlele prototipe monitorjev z vsega 0,21 mm velikimi točkami, ločljivostjo 2000 točk x 2000 črt in vodovarno frekvenčno skeniranju (osveževanja zaslona) 128 kHz (!).

Na kaj morate torej kot potencialni kupec dobrega monitorja najbolj paziti? Na vse, kajpada, predvsem na nekaj stvari. Prvic, na velikost točk: čim manjša je, toliko bolj, vendar tudi dražje. Drugič, na frekvenčno skeniranje (osveževanje) zaslona, in sicer iz dveh razlogov.

Najvišja frekvenca vam pove, kakšno ločljivost smete pričakovati od monitorja: CGA recimo dela s 15,7 kHz, EGA 21,5 kHz, VGA pa približno 35 kHz, medtem ko je za Super VGA (800 x 600) potrebnih že kakih 35 kHz. Kadarkupujete monitor, pazljivo preverite tudi spodnjo – ne le torej zgornjo – mejo, kajti dogaja se, da se monitor, ki lahko doseže kar 48 kHz, ne more spustiti pod recimo 20 kHz. To pa izključuje uporabo nobenega CGA in Hercules (včasih utegne to biti neprijetno) in nazadnje, pazite na vmesnike: obstajata dva priključka – TTL ali digitalni in analogni. Načeloma zelo visoko ločljivost z velikim številom barv zahtevajo analogni priključek, vendar bi vam svetovali, da se tudi digitalnemu na odredele. Če hkrati kupujete tudi video kartico, boste mogli seveda zlahka preveriti, kako se ti stvari ujemata.

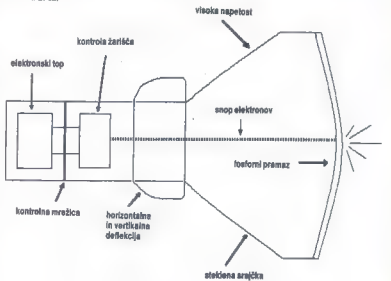
Najnovšeje na tem področju so novi zasloni, ki jih je predstavila Toshiba: spadajo v kategorijo 14 in 16-palčnih monitorjev z ločljivostjo 1200 x 1024 (4,2-krat večjo kot pri VGA), »pomanjšljivost« pa je cena, ki bo najbrž na stopnji današnjih monitorjev VGA.

Zasloni s tekočimi kristali

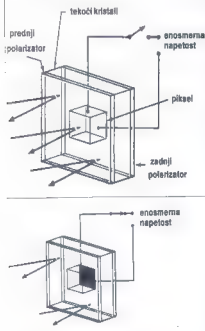
Ko so se zasloni LCD pred nekaj leti prvič pojavili, so jih mirno uvrščali v kategorijo izdelkov, ki izvažajo komentar »Zares lepo, a kdo neki to potrebuje? Ničveč z izjemo proizvajalcev in redkih »janosidov« (im n nepovečavce svetle prirodnosti. Nič čudnega, saj je zanje veljala tudi pripomba »Če ti je do tega, pa se kaj muči«. Kljub vsemu so tovrstni zasloni ponujali dve prednosti v primerjavi z drugimi tehnologijami: lahko so bili zelo majhni in zelo varčni z energijo.

V začetku so prikazovalnike te vrste razvijali za kalkulatorje in zapestne ure. Polagoma pa so proizvajalci obvladovali tehnologijo in odpravljali razne ovire, med katerimi je bila največja vsekakor ta, da je bilo treba pri takšnih prikazih neposredno nadzorovati obdosedno vsako točko na zaslonu. Navadno množenje pokaže, da pri napreprostejši ločljivosti CGA v monokromatskem režimu (640 x 200) dobimo na standardnem zaslonu 128.000 točk.

Sliki 1a in 1b.



Sliki 2a in 2b.



horizontalni. V normalnem izključenem stanju kristali spreminjajo polarizacijo svetlobe, ki pada nanje; ta svetloba se odbija in posledica je vizualni vtis znamenosti z ozadjem oziroma z »belo« barvo. Ko pa so kristali pod napetostjo, se »poravnajo« in polarizacija vhodne svetlobe se na poseben način spremeni; ko tako spremenjena pride do zadnjega polarizatorja, je absorbirana in naše oko to opazi kot »črno«.

Težava se postavi prav zaradi razmerja med svetlobo in zaslonom. Jasno je namreč, da praktično ni mogoče preprečiti večje ali manjše difuzije svetlobe, to pa je slabo, ker trpi kontrast. Ta problem je delno mogoče rešiti s še močnejšo »črno« barvo; namesto zaslonov s polarizacijo svetlobe 180 stopinj so se pojavili zasloni, ki so svetlobo polarizirali za 270 stopinj. T.j. super zvinjeni zasloni s tekočimi kristali (angl. super-twist LCD). To je nedvomno korak naprej, vendar rešitev le ni dokončna. Misliti je namreč treba po eni strani na količino svetlobe, ki pada na zaslon, po drugi pa na njeno razpršitev znotraj zaslona. Če torej zaslon osvetlujemo od zadaj, se bo odvisnost od okolne svetlobe zmanjšala, hkrati pa si zagotovimo enakomeren izvir svetlobe, ki bo padala samo z ene same strani, s liste, ki letajo z difuzijo že po sami naravi kar najbolj zmanjša – torej izve zadnjega polarizatorja. En sam pogled na fil vrsti zaslonov je dovolj, da se prepričate o napredku, ki ga je omogočila ta rešitev.

Napredek v izdelavi polprevodniških elementov pa je omogočil ekonomsko uspešno proizvodnjo takšnih prikazovalnikov, ki imajo povrn veliko večje ločljivosti, prav do standarda VGA oziroma matrk, ki so 2,4-krat gostejše od prvotnih. Comparcivno prenosnik, recimo, ima fantastičen zaslon, ki so si ga lahko ogledali tudi obiskovalci letošnjih tehniških sejnov v Jugoslaviji.

Zadnja težava v zvezi s tovrstnimi zasloni je povezana z relativno inercijo tekočih kristalov, ki utegne precej upočasniti delo z zaslonom. Razlog je uporaba multipleksirane metode za ožvižanje zaslona; to pomeni, da so elementi za ožvižanje svoj delovni čas razdelili na več točk. Ko so bili tovrstni zasloni še novost, je takšno rešitev zahtevala čista ekonomija. Druge rešitve so sicer poznali že prej: Olivettjev M15, recimo, je uporabljal dva procesorja 80C88, od katerih je eden opravljal navadne procesorske funkcije, medtem ko je bil drugi namenjen izključno za delo z zaslonom. Rešitev je sicer funkcionalna,

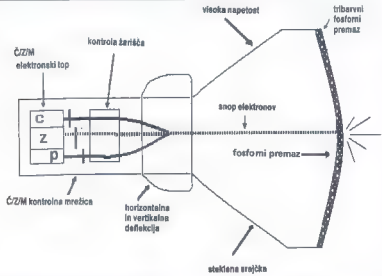
vsendar je v bistvu ili primitivna.

Prihodnost te tehnologije prikazuje je precej svetla (tudi v dobesednem smenu besede). Na obzorju je namreč nova tehnologija, t.j. tehnologija TFT. Gre za kratico angleških besed »thin film transistor« oziroma »tankoslojni tranzistor«; s to tehnologijo je moč doseči, da ima zaslon, na zaslona, lasten praktičen elektrani tranzistor. Razvoj bo še zlasti koristil najnovjše barvnim prikazovalnikom s tekočimi kristali (barvo omogočijo z dodajanjem organskih filmov in osvetljujejo iz ozarja); za nekatere namreč bo namreč zelo važno imeti hite praslon; narejene s to tehnologijo. Glavna prednost – varčnost z energijo – pri tem še vedno ostane.

Novosti v razvoju tehnologije TFT obsegajo prototipe, ki so jih na raznih sejmih pokazale predvsem tri firme – Toshiba, Sharp in NEC (Toshiba predvsem v sodelovanju z IBM). Gre za barvne zaslonne TFT LCD z ločljivostmi 640 x 480 in celo 800 x 600 ter 16 barvami. Neuradno je slišati, da čez eno leto ne bo več prenosnih računalnikov, ki ne imajo vsaj mogoč grative VGA. Če cenimo, ni kaj dosti znanje, vendar bi morale biti po nekaterih napovedih čez eno leto na ravni ustreznih multisinhronih monitorjev.

Kakšen zaslon bi torej morali prenosni računalniki, ki ga nameravate kupiti? Po našem mnenju LCD, vendar vedite, da je med takšnimi zasloni še vedno veliko »pivlavi«. Proizvajalci računalnikov se žal še vedno uklanjajo logiki paketa – boljše prikazovalnikov, hitrejši procesor, večji trdi disk – čeprav se tudi ta odnos vse hitreje spreminja. Če bi radi imeli dober zaslon, morate pač plačati tudi kaj takega, česar sicer ne bi kupili. Splošno pravilo vendarle pravi, da si morate najprej ogledati zaslon in lipkovnico; slednja je sicer stvar okusa in občutka, toda zaslon je zares važen. Najnovejša generacija prenosnih računalnikov (recimo Sharpova serija 486) so standardno opremljene z zasloni s tekočimi kristali, ki so osvetljeni od zadaj, ločljivost je 640 točk x 400 vrsti dvakrat skenirana ločljivost GGA) in navadno so združljive s CGA in EGA. Omenjena serija Sharpovih prenosnikov ponuja takšen zaslon že pri najmanjšem modelu z dvema disketnima pogonoma; to pomeni, da vam na račun drugega zaslona ne naspriljo še drugih stvari. Seveda pa so že druge možnosti in zato se – če je šil mogoče – vsakega kor na lastne oči prepričajte, preden sežete v žep.

Kako deluje tovrstni prikaz? Vse je opto – povedano svedda zelo, zelo poenostavljeno – na svetlobni odsev. Shematično to ponazarjata sliki 2a in 2b. Uporabljeni kristali so zelo stabilni (tj. njihove lastnosti se ne spreminjajo kar mimogrede) v prehodu med tekočim in trdnim stanjem, pač pa so zelo podvrženi spremembam, kadar so pod električno napetostjo. Načeloma so tovrstni prikazovalniki sestavljeni iz matrice »zvinjenih« pikselov, vstavljene med dva polarizatorja. Matrika je postavljena tako, da jo je moč kontrolirati tako po vertikali kot po



Plazmatski zasloni

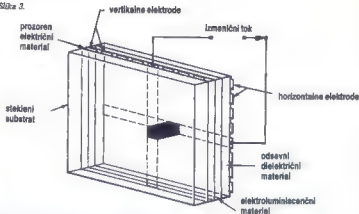
Tehnologija je zelo, zelo stara, vsendar je bilo treba dolgo čakati, da je proizvodnja dosegla takšno tehnološko stopnjo, na kateri so postali tovrstni prikazovalniki tudi cenovno sprejemljivi.

Uporabljeno je načelo vzbujanja plina, najčistejše argona ali mešanice argona in neona, ki je med dvema elektrodama. Kadar na sebišču elektrod – v našem primeru horizontalne in vertikalne elektrode – nastane ustrežna napetost, plin na tem mestu oranžno-rdeče zažari. Že to, da plin seva svetlobo, zagotavlja dober kontrast in zato ne potrebujemo več ne osvetlitve od zadaj ne kakršnekoli druge osvetlitve.

Obstajata dve vrsti takšnih zaslonov: pri eni uporabljamo enosmerni tok, pri drugi izmeničnega (t.j. zasloni DC in AC). Prve je lažje izdelovati in so zato cenejše, vendar zato, ker je zaradi osvetljevanja ves čas potreben enosmerni tok, nikoli ne sevajo veliko svetlobe in kontrast pač trpi. Druge je težje izdelovati, dražji so, kontrast pa je seveda boljši.

Glavne pomanjkljivosti takšnih zaslonov so veliko večja poraba energije kot pri sobratih s tekočimi kristali (zaradi tega niso primerne za prenosne računalnike) in kar precejšnjo težavo v zvezi s kontrolo stopnje vzbujanja plina, kajti

Slika 2.



braz takšnega nadzora bi bilo več slabo definiranih odtenkov med polno osvetlitvijo in črnim ozadjem. Dodatna težava pri prenosnih računalnikih je ta, da moramo plin »vžigati« z napetostjo cca. 200 voltov, to pa pomeni, da je treba napetost toka iz baterije ali akumulatorja s pretvornikom ustrezno povečati. Vsa ta elektronika je seveda bolj zapletena, težja in dražja, skratka, precej nepraktična.

Kljub vsemu je po njej posega ameriška firma GRID za svojo serijo prenosnih računalnikov 15xx in ji dodala še učinek supersučasnega ozadja. Treba je priznati, da je črna barva njenih zaslonov najbolj črna, kar smo jih doslej videli, svestvi oglya. Črno pa plačamo z baterijami, katerih trajnost je samo kakih štiriideset minut (za primerjavo: podobni računalniki z zasloni LCD in osvetlitvijo od zadaj mirno delajo tudi tri ure in še dlje).

Čeprav je za razvoj te tehnologije zelo zaslužen IBM, je zaslovia zaradi japonske firme Toshiba in njene odlične serije prenosnih računalnikov (v Mojem mikru smo že objavili tabele moči delov 3100 in 3200). V primerjavi z brati LCD so tovrstni zasloni zares dobri, vendar z odtenki le ni vse v redu: Toshiba trdi, da jih je veliko, nadeja pa pravijo, da jih je malo... Če na prenosniku potrebujete zares dobro grafiko VGA, potem se vendarle odločite za Compaqov model, če pa se odločate v oboju +kamor je še bil, naj gre še štrik - potem boste morda zadovoljni tudi z novim modelom IBM 70 portabila, v katerem pravijo, da ima doslej najboljši zaslon te vrste.

Elektroluminiscentni (EL) zasloni

Najprej so jih razvijali v okviru velikih vojaških projektov. Delujejo na načelu elektroluminiscenca oziroma fosforja, ki pod vplivom izmeničnega toka oddaja svetlobo. Znano je, da se s fosforjem to dogaja pod napetostjo cca. 200 voltov. Če si takšen zaslon ogledamo od sprejete, potem je v preseku takin: najprej tanko steklo, potem prozoren električni material, nato vertikalne elektrode pa s cinkovim elektroluminiscentnega materiala (fosfor s silovim sulfidom, pomešan s manganom), ki pa ni prozoren, temveč oddaja svetlobo. Presek ih lahko ogledate na sliki 3.

Značilna barva takšnih zaslonov je rumenkasto-zelenkasta, možne pa so tudi druge. Doslej

največji komercialno dostopni prikazovalniki so približno 30 cm visoki in cca. 35 cm široki, bodo pa seveda kmalu večji. Značilna ločljivost je cca. 840 x 400, precej prototipov pa ima tudi večjo ločljivost. Poraba energije je v povprečju nekje med zasloni LCD in plazmatiskimi zasloni, ker pa je potrebna napetost sca. 200 voltov - in to izmeničnega toka! - je takšna rešitev za prenosne računalnike precej nepraktična.

Prav, boste zdaj vprašali, kakšen je sloh čar teh prikazovalnikov? Tako rekoč vse druge tehnologije v mnogobojni preteklosti. Pridržimo štiri-krat so trajnejši od standardnih zaslonov (!), zelo so robustni (prav zato se zanje zanima vojska), tako rekoč ne poznajo vizualnih popačenj (že po naravi so povsem ploški), kontrast je boljši celo od kontrasta plazmatiskih zaslonov in v primerjavi z zasloni LCD so veliko bolj »tolerantni« glede na opazovalni kot. Mnogi menijo, da in tudi pesec teh vrstic jim prišigne - da so to zasloni prihodnosti. Če pa na prihodnosti načeta pošakali, potem vam za zdaj nekaj firm ponuja 9-palčni zaslon EL z ločljivostjo EGA za namizno delo, vendar žal za ceno ene kartice Super VGA s 512 K pomnilnika in enega multisinhronskega barvnega monitorja. Pač cena za napredek!

Največ težav pri razvoju te tehnologije je bilo doslej pri zagotavljanju dobre modre barve in zato je takšen barvni zaslon še prava zbirateljska redkost. Težave je seveda prehodne narave, še zlasti zato, ker so se Japonci z vsemi močmi lotili razvoja te tehnologije (resda v okviru T) z visoko kakovostjo definicije - HDTV).

Pa mi, navadni kupci?

Nam, li spadamo s redkimi izjemami med čisto navadne kupce, ne ostane drugega, kot da se li čudimo vsem tem tehnološkim biserom. Načeloma klasična vakuumska cev na kaže znak izumiranja, čeprav li nekateri že zdaj radi potegnili za živ navčka. Toda se dolgo bomo gledali v klasične zasloni jasno pa je, da bi prišel čas, ko bo ersa od opisanih tehnologij spodbudila klasičen zaslon.

Ta hip največ obtajo zasloni s tekočimi kristali, kajli v zelo kratkem času so se razvili do zelo visoke stopnje. Pošeg tega so zelo varčni z energijo; in če upoštevamo še vse večjo računarsko moč prenosnikov, ob katerih se bodo današnji namizni stroji čez nekaj let zdeli precej nepraktični (vse) za osetno uporabo, potem bi mogli reči, da bo bližnja prihodnost v znamenju LCD.

Po drugi strani pa ni nujno, da je prenosni računalnik tudi miniaturno. Za nekatera - mogli bi tudi reči, da kar za mnoge od nas - bi bilo povsem dovolj, če bi imeli takšen prenosni računalnik, ki bi ga mogli pranašati iz stanovanja do avta oziroma od avta do stanovanja ali hotela, ne da li se seveda odrekli možnosti, da stroj razširimo. Skratka, če mislimo na prevodne računalnike (za razliko od prenosnih), ki bodo tako ali tako potrebovali zveno vtičnico, potem bodo v prihodnosti morda le prevladali zasloni EL.

studio PC

A-9020 KLAGENFURT, VIKTRINGER RING 43

- Prodaja računalnikov PC XT/AT, sestavljenih ali po delih
- Sistemi in periferije DEC/VAX
- Računalniške mreže, svetovanje in instaliranje
- Delovne postaje CAD/CAM
- POS terminali in črtni kod
- Računalniški deli in periferijska oprema so testirani pri nas
- Garancija 6-12 mesecev, garancijski in servisni center v Ljubljani
- O ugodnosti ponudbe se prepričajte z obiskom v naši trgovini: mimo KGM, pod podvozom, pri Številci bencinski črpalci (drugi semafor za podvozom) desno, po 200 metrih na desni strani.

- Cene kompletnih PC sistemov (oblike PC-SPEED Ps, FDD, krmilnik, tipkovnica 102, MGP, 14-palčni monitor):

● XT-10: 10 MHz, 256 RAM	1326 DEM
● AT-286-40: 12 MHz, 512 K RAM, 40MB/28 ms HDD	2649 DEM
● AT-386-40: 16 MHz, 1 Mb RAM, 40 Mb/28 ms HDD	3467 DEM

Lahko nas pokličete po telefonu: 9943 463 515-201, vsak delavnik od 9. do 12. in od 14. do 18. ure. Fax: 9943 463 515-201.

REVIJA MOJ MIKRO IN INEX PA MARIBOR

vas vabita na sejma:

PRODUCTRONICA U MÜNCHNU od 7. do 10. 11. 1989.

- izdelava sestavnih elementov
 - izdelava tiskanih vezij
 - montaža sklopov, vdelava naprav, tehnika navljanj, pogonska tehnika
 - merjenje, kontrola, avtomatizacija
- Odhod iz Maribora in Ljubljane, avtobusni prevoz.

IMECHE u LONDONU od 5. do 8. 12. 1989.

- Razstava in 4. evropska konferenca o učinkovitosti CAD/CAM 1989 z naslednjimi temami:
 - Uvajanje in delo najbolj znanih sistemov, uspešni modeli vodenja (razvoj v smeri integriranih sistemov, reševanje vaših softverskih problemov, uspešnost sistemov CAD/CAM, povezava med delodajalci in dobavitelji sestavnih delov oz. sklopov in podslopov. Odhod iz Zagreba, letarski prevoz.
 - Informacije in prijave:
- INEX PA MARIBOR**
 Slemenčič trg 3
 62000 Maribor
 tel. (062) 24-579, 24-572, 24-571
 teleks: 33243

Želimo vam prijetno potovanje.

»Čudežni kartici« za manj denarja

DEJAN V. VESELINOVIC

Morda se v naših časih video kartic VGA, Super VGA in koprocessorih kartic zdi nekak čudno, ker se vrabamo le malce eksotičnim izdelkom, kakršni sta ti kartici. No, zakaj bi moral prav vsakdo seči globoko v žep za nakup paketa VGA, če pa bi mogel kakše svoje probleme rešiti za pol manj denarja?

ATI Ega Wonder

EGA WONDER (v prevodu »čudežna EGA«) je izdelek ugledne kanadske firme ATI, znane po prav lovrtni ponudbi, tj. malca nenavadni (v pozitivnem pomenu besede), vendar občutno boljši od povprečja. Ta video kartica omogoča (vsaj teoretično), da na standardnem monitorju (IBM 5151 in podobnem) brez kakršnihkoli sprememb vidite vse načine video standardov MDA, CGA, Hercules in EGA: na monitorjih s 25 kHz dobite dodatni način dvakratno skeniranje ločljivosti CGA (640 točk x 400 vrst), na multisinhronskih monitorjih pa je moč dobiti še dva načina, in sicer 752 x 410 in 800 x 560, seveda s posebnimi programskimi povezovalniki.

Kartica je polovične dolžine, na njej pa je 15 čipov, od tega osem pomnilniških, dva sta čipa VLSI, eden je ROM, drugi pa so vezni logični čipi. Preprostejše ne more biti; eden od čipov VLSI je ekskluziven izdelek firme ATI in ima seveda njeno oznako. Poleg kartice dobite so razmerno majhen, vendar zelo dobro napisan in informativen priročnik, v katerem je vse zares lepo pojasnjeno.

Ko smo se lotili preskusov kartice, so se najprej začele dogajati zelo zanimive stvari.

Najprej smo kartico preskusili s pravih pravcatih monitorjem IBM 5151, tistim običnim in zeleznim monitorjem, primernim samo za MDA (po IBM). Kartica je zares delala vse, kaj objublja proizvajalec. V programu Harvard Graphics sem po mili volji sprajminal načine dela in vse je teklo kot ura. Zakleli li se samo, da so prikazi in črke v načinih dela Hercules in EGA povsem anaki. Vam pa bi bilo najbrž vseno, kako se način dela imenuje, če bi imeli na zaslonu v vseh načinih enako dobro sliko. Celo Space War, igra, pisana izključno za kartico Hercules, je gladko tekla. Skratka, voljan sem verjeti v popolno združljivost v programskem smislu, čisto v duhu reklame »Any software, any monitor, any time« (Katerikoli program, katerikoli monitor, kadarkoli)... razen za srednji del te trditve.

Ob prehodu z originalnega IBM monitorja, priklopnega na originalni IBM PC, na dokaj hiter AT klon in črno-beli monitor, ki skenira z 18 kHz namesto s »standardnimi« 15 kHz, je čitljivost v prvih dveh vrsticah na vrhu zaslona postala slabša – toda to je bilo vse. Vse drugo, vstevši emulacije, je delalo, kot je treba. Celo hardversko preverjanje z vsemi testi je dalo pričakovane rezultate, vključno najboljši pretvarjanje barv EGA v sive odtenke, kar sem ga doslej videl.

Ko sam pobrskal po literaturi, sem v neki za tako rekoč pozabljani šloviiki neke revije naletel na še en test te kartice in v članku našel opise istih slabosti. Tudi tam piše, da z originalno IBM opremo ni težav, za drugo pa da ni moč jamčiti.

To pa je precej neločljivo. Če vemo, da so BIOS danes za skoraj vse računalnike napisani

tako, da res ni težav s nobenim programom – izjema so morda le igre, katerih koda je razvplto »umazana« – potem res ni pravega razloga, da ta kartica ne bi delala s čimerkoli. Da li to preveril, sem kartico povezal z IBM monitorjem 5151 in hitrim AT klonom – in glej, vse je delalo.

Po vsem sodeč je težava torej z monitorjem, ne pa z računalnikom in njegovim BIOS. Standarda IBM sta 15 kHz za monokromatske in CGA monitorje ter 22 kHz za monitorja EGA. Večja frekvenca gotovo ne bo škodila, celo nasprotno, omogočila vam bo nekaj režimov dela s zelo visokimi ločljivostmi. No, izgubati pa se morate frekvenc skeniranja med najnižjima standardoma, kajti tu se utesnjejo pojavi težave. Če je le mogoče, kartico preskusite s monitorjem, poverjenim z računalnikom, ki je podoben vašemu: ■ je edini varnostni ukrep, po katerem lahko posežete.

Opavili smo običajne meritve, razvitate pa vpisali v običajno tabelo, ki je tokrat izjemoma razširjena in zato vsebuje nekatere meritve za vse razpoložljive načine dela. Malo čudno je, da emulacija VGA v prvem testu s sliko Mojega

mikra (tridimenzionalni histogram s tabelo, polno podatkov) traja najdlje (4,39 sekunde v primerjavi s 3,29 sekunde v načinu Hercules), medtem ko obe neprimerno višji ločljivosti posej opravila hitreje; v drugem testu z istim programom pa se dogaja prav tisto, kar je logično pričakovati: silak pri nižji ločljivosti je narisana hitreje kot pri višji (3,71 sekunde za CGA in 15,12 sekunde za Hercules). Kaj hočete, čudna so pola elektronov!

Kot smo navedli tudi v septembrskem prikazu nekaterih video kartic, podvojani pomnilnik pomaga samo v tekstovnem načinu dela, medtem ko v grafičnem praktično ni take razlike. Meritve smo navedli zato, ker ATI priaga poseben program, ki stiši posej opravila tudi s stroji PC XT (po definiciji brez podvojenega pomnilnika). Razlika v hitrosti so praktično enake, če za primerjavo vzamemo mojo ploščo NEAT (+ - 0,05 sekunde). Ta podatek je zelo važen za lastnike PC XT: to preprosto pomeni, da jim pri obdavi besedi- lni ni treba čakati celo večnost, da se bo prema- knil.

HERCULES Plus	CHIBONY VGA SHAD, RAM	ATI Ega Wonder	
		--	SHAD, RAM

STROJNI TESTI				
VIDEO:				
1. Zaslona brez skroliranja	1,96	0,88	6,26	1,82
2. Zaslona s skroliranjem	3,98	1,97	8,35	3,84
3. Nepokreden dostop do zaslona	4,83	2,70	4,83	4,83
4. WINDOWS elipse	4,72	4,56	5,01	5,06
5. WINDOWS zaslona s skroliranjem	2,22	2,78	2,70	2,71
6. WINDOWS "Fillscr"	11,57	10,70	13,21	13,24
Skupni čas, strojni test	29,31	23,59	40,36	31,50

	INDEKS	1,00	1,24	0,73	0,93
Testi kompatibilnosti:					
1. MDA	✓	✓	✓	✓	✓
2. HERCULES	✓	✓	✓	✓	✓
3. CGA	o	o	o	o	o
4. CGA Mono	o	o	o	o	o
4. EGA monohrom	■	■	■	■	■
5. EGA kolor	o	o	o	o	o
6. VGA	o	o	o	o	o

PROGRAMSKI TESTI				
WORDPERFECT 5.0:				
Vides	5,23	5,95	6,01	6,03
HARVARD GRAPHICS 2.12:				
Nalaganje	3,44	2,61	2,88	2,89
Karte mest	16,57	18,16	17,01	17,05
"Moj mikro"	3,18	3,68	3,38	3,29
Skupni čas, programske testi	28,42	30,04	29,28	29,26
INDEKS	1,00	0,95	0,97	0,97

Legenda: ✓ - dela, o - ne dela.

Če boste opazili kakšne razlike med sedanjimi in septembrskimi številki, boste imeli prav – napaka je moja; toda zdaj sem številke izpilil in so res pravilne. Toložim se la s tem, da sem za septembrski prikaz vse kartice enako napačno meril (na res pa je, da je bila napaka minimalna).

Na koncu se standardno vprašanje: ali naj to kartico priporočimo in če jo, komu je namenjena? Kljub težavam z monitorjem in morda z računalnikom (čeprav slednjega ne vem jarem), bi ta izdelek priporočil, vendar s pripombo, da ga morate vsekar preskusiti. Prvič, oblika črk na zaslonu je izjemno dobra; človek se sčasoma nauči takšne malenkosti zelo ceniti, saj vendarle bulji vanje vs božji dan... Drugič, emulacija omenjenih načinov je zares brezhibna in tretjič, za ceno te kartice dobi zbruljivost s praktično vsami »radnimi« standardimi IBM in vam ni treba menjati monitorja. Kartica kljub vsemu precej stane, pri Gama Electronics v Münchnu približno 540 DEM, a navsezadnje je to občutno manj kot ca. 1800 DEM za kombinacijo kartice VGA in najcenejšega multisihronskega barvnega monitorja oziroma 1200 DEM za kartico VGA in črno-beli monitor VGA.

In nazadnje, priročnik in dve disketi s sistemskimi in zaganjalnimi programi so dobro zasnovani in še boljše napisani, sama firma pa je znanca in precej cenjena. Skratka, izdelek, ki si ga vsakoraj spriča ogledati; sami pa boste presodili, ali ga potrebujete.

Chicony CH-102V-16

To, kar pri tej kartici šokira, je njena cena: vsega 540 DEM za pravo 16-bitno kartico VGA s 512 K pomnilnika (pri Gama Electronics v Münchnu). Ker sem delal tudi s staro verzijo te kartice (z 256 K pomnilnika), ki se ni kdove kako izkazala in ker gre za drugo generacijo te kartice po občutno nižji ceni, kartico, ki je do vse podrobnosti takšna kot kartica EGA Wonder, se nisem mogel upirati mihi, novega preskusa.

Chicony je firma, znana predvsem po lipkovicah, ki jih ocenjujejo kot dobre. Zadržne čase izdeluje tudi druge stvari, recimo matične plošče, prenosne računalnike (Mitsuba »Ninja«) in video kartice.

V nasprotju z nekaterimi neuradnimi normami ta kartica VGA ne uporablja ne vezji VLSI Tseng Labsa ne onih firme Chips & Technologies, temveč kar malce razvit video čip Trident TVGA 8800CS; razvit zato, ker so kartice s tem čipom dostej ker po vrsti padajo na preskušnja zbruljivosti v načinu dela VGA.

Kartica je nekakšna srednje dolžina, niti polovična niti polnega formata. Na njej so video procesor, 16 pomnilniških vezij, dva čipa ROM in še 14 drugih čipov; potemtakem je dokaj preprosta. Tu so še tri oscilatorji (40, 28, 32, 25 in 17 MHz) ki omogočajo zanesljivo sinhronizacijo in seveda zdaj že obvezni povozovalnik na vrhu kartice. In nazadnje, vidimo sklop stikal DIP za določanje analognega ali TTL načina delja z ustreznimi vezniki; to omeni, da lahko to kartico priključite na vsa, kar se imenuje monitor.

Poleg kartice dobi še dve disketi, eno s sistemskimi datotekami in nekaj datotekami za posebno vzbujanje, medtem ko druga vsebuje razne zaslonske pisave, ki jih lahko prilagodite svojim potrebam. Programi, za katere so na voljo posebni povozovalniki za zelo visoke ločljivosti, so neizogibni AutoCAD (1024 x 768), Lotus 1-2-3, Framework II, GEM, Ventura (1024 x 768), WordStar 3.x in 4.x, WordPerfect 4.2 in MS Windows (1024 x 768). Monitor, ki sem ga imel na razpolago, je bil žal čisti monitor VGA, ki ni mogel sprejeti višje ločljivosti in zato višje ločljivosti pač nisem mogel preveriti.

Priročnik je precej kratek, obsega vsega 47 strani, vendar je kar izrpen in vsebuje zares vse potrebne informacije; kljub tajvanskemu izviru je angleščina dobra in z razumevanjem ne bo težav.

Čeprav ja kartica namenjena delu s vsemi 18 biti, jo lahko mirno vtaknete tudi v 8-bitne vtičnice v kakem PC XT. Ko to opravite, nalozite poseben program, ili bo BIOS kartice prenesel v hitri RAM; posledica bodo velike pospešitve v takšnih načinih dela, ki pa v grafičnem. Vendar bolje drži ga, kot tovi ga...

Doslej je torej vse po nekakšnem napisanem standardu. Toda zdaj se postovimo od standarda in zapelovimo v posvem nenavadne vode, a tokrat zelo ugodne. Prvič, zbruljivost... Na kratko: to je doslej najbolj zbruljiva kartica VGA, kar sem jih osebno videl, videl pa sem jih že kar nekaj. Na vseh preskušanjih zbruljivosti – izjema je ta ena – se delo opravila več kot dobro. Testi, pri katerem je klesnica, pa je nič kaj važen VGA način 8, v katerem je namesto enega znaka ASCII v modri barvi prikazala drug znak, toda tudi tega v modrom. No, sicer pa ne na tem testu podobno pade tudi IBM grafiška VGA (najbrž se boste malce zamislili nao tem testom?).

Še zlasti impresiven rezultat je bil dosežen pri pomikanju besedila iz spodnjega desnega vogala zaslona proti gornjemu levemu vogalu; tako enakomernega pomikanja doslej, še nisem videl

– nobenega trepetanja ali slabitve ločljivosti. To navaja B skipeu, da bosta tudi funkciji PAN in ZOOM zelo gladki in brez kakršnegakoli trganja.

Kar zadeva hitrost dela, tabela kaže, da kartica sploh ni počasna, kot bi mogli pričakovati glede na njeno ceno. Pracej, dražja in daleč slovitelja 16-bitna kartica VGA FestWrite firme Video Seven (Mojo mikro 9/89) je v tekstnem načinu od Chiconyjeve hitrejša za 12,2 odstotka, v grafičnem pa za 23,9 odstotka – vendar pri približno 30 odstotkov večji ceni. Pri enaki cenovni razliki pa Chiconyjeva kartica neprimerno enakomernje »sprtih« besedilo po zaslonu in tudi sicer delja približno enako, le da je za stolpno bolj zbruljiva. Ima tudi digitalni priključek, ki pa kartice Video Sevema nima. Torej se en primer, da lahko sorazmerno anonimni izdelek tudi opravi delo kot na ves glas oplaševan in sivit konkurent.

Med testiranjem sem prejel informacijo, da primarek kartice, ki sem jo preverjal, ni hotel delati z najim hitrim klomom 386. To me je spodbudilo, da sem na svoji pločici NEAT (16 MHz) začel eksperimentirati z nestandardnimi hitrostmi vodila. Res je, da ta kartica ne bo vzdržala hitrosti, ki so veliko večje od standardne delovne frekvence AT (8 MHz, eno čakalno stanje); potemtak jo lahko do približno 9 MHz in enega čakalnega stanja. Po drugi strani pa je veliko drugih kartic, ki tudi ne bodo hotele delati v višjem taktu (recimo modemi, faksi itd.); zato osebno tega ne jemljam kot pomankljivost, in sicer toliko bolj, ker v priročniku lepo piše, da je kartica namenjena za standarde AT. To omenjam zato, ker se dogaja, da ljudje kupijo hitre stroje 386, katerih vodila so tovarniško nastavljena na višje frekvence (CLKIN:2 = skupi čipov Chips & Technologies; recimo 20 MHz; 2 = 10 MHz), pa morajo vstaviti dodatna čakalna stanja (z enega na dva ali tri), da bi se ujeeli s standardom. Na svetujem »navijanja« sestavnih delov onkraj proizvajalčevih deklariranih toleranc; če to za počnete, potem pač tvegate in zato nikar ne valite krvi na proizvajalce in trgovce.

Za skiep: vse kaže, da imamo opraviti z zelo zelo dobrim izdelkom po več kot razumni ceni in z dobro podporo. Ali naj vam kartico priporočim? Če potrebujete kartico VGA, takšno, ki bi bila kos tudi nadnu Super VGA (800 x 600) in posebnim načinom (1024 x 768), s prepletanjem ali brez njega, in če ste voljni dati približno 500 DEM za črno-beli multisihronski monitor, potem je odgovor – ne oklevajte!

HARDVERSKA ZAŠČITA PROGRAMOV

KONEC JE »POSOJANJA« PROGRAMOV
KONEC JE SKRIVANJA BITOV

RAČUNALNIKI PC, PERIFERJE, PROGRAMI ZA
KNJIGOVODSTVO,
IZVOZNO POSLOVANJE, KOOPERACIJO...

DELO BO OPRAVILA NEIZPROSNA ČRNA
ŠKATLICA

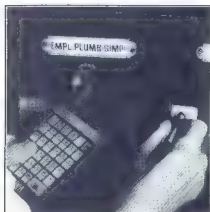
PREDSTAVITEV DELOVANJA BO NA SEJMU
»INTERBIRO«
KONGRESNA DVORANA (RK), RAZSTAVI PRO-
STOR ŠT. 1

KRIŽOVLJANSKA 1
41000 ZAGREB
TEL.: 315-794
FAX.: 333-510

G & G[®]
electronic

Edina stalnica, ki obstaja, je stalna sprememba

To je dandanes postalo vodilo za mnoga uspešna podjetja, ki se želijo obdržati ali prebiti v ospredje, vodilo, ki zahteva tudi stalno prilagajanje organiziranosti in spremljajoče tehnologije.



ROČNI TERMINAL BCD 52

Zasledovanje procesov je postalo izredno pomembno tako za proizvodnjo, kot tudi za kateri koli drug proces, ki je za podjetje vitalnega pomena. To neprestano obvladovanje sprememb (Continuous management of change) je zaradi svoje obsežnosti zahtevalo razvoj informacijskih sistemov in zajemalnih mest, ki so se morala približati dogod-

kom samim. Automatska identifikacija je seveda tu prišla do svoje prave veljave.



Delovna organizacija za proizvodnjo strojne in programske računalniške opreme Ljubljana, Tišova 6,
telefon: 215-042, 215-062, 215-087, 215-328, 210-520, telex 31-360 hit ys, telefax 215-110

Iskra



*ŽELITE PRIKAZATI INFORMACIJE Z
BARVNEGA ALI ČRNOBELEGA
RAČUNALNIŠKEGA ZASLONA
VEČJEMU ŠTEVILU POSLUŠALCEV HKRATI ?*

KAKO ?

Z ISKRINIMI DATASKOPI





OSEMBITNI ATARIJI

Zapolnjevanje obrisov

MILONJA BJELIĆ

V seriji člankov Grafika za XL/XE smo se seznanili s osnovnimi grafikami pri osembitnih atarijih. Ena od rutin, ki niso bile objavljene v Mojem mikru, je zapolnjevanje obrisov (fill). Algoritem, po katerem je napisana strojna rutina,

se odlikuje s preprostostjo in hitrostjo. Temelji na delu za določanje koordinat in preverjanje okoliških pik, medtem ko za izpisovanje in pomnjenje skrbi hitra rutina `test` plot. Algoritem v osnovi, po katerem je narejena rutina za zapolnjevanje, je prikazan na listingu 2.

Verjetno že poznate različne algoritme za zapolnjevanje obrisov,

toda številne računalnikarje še vedno zanima zapolnjevanje v vzorcem. Najprej prestavimo vas video pomnilnik na novo prostlo lokacijo. Na tem novem zaslону se izpisujejo valj bi, na tipičnem pa byte, maksiran z vzorcem. Novi video pomnilnik je potreben zato, da se vanj izpisujejo vse pike v obrisu in je tako mogoče preverjati prazna mesta. Strojno ru-

tino za zapolnjevanje v vzorcem kaže listing 1.

Rutino `FILL` uporabljamo v osmem grafičnem načinu in jo kličemo iz basica s funkcijo `USR`, njena oblika pa je:

M=USR (27400, X, Z, naslov, y-zora).

Parametra X in Y sta koordinati katerokoli pike v obrisu, zadnji parameter pa pomeni začetni nastov vzorca, s katerim zapolnjevanje obris. Vzorec je niz osmih bytov, ki pomeni bitno karlo. Sama rutina za zasló 491 bytov, čeprav uporablja v prostem pomnilniku še 4 K kot skladi za shranjevanje nezapolnjenih pik. Zato da bi omogočili zapolnjevanje v vzorcem, smo uporabili prostor `^p0d-rom` za basic (8 K). Za program v osnovi tako ostane celih 25 K.

LISTING 1.

```

10 REM PATTERN FILL
20 REM BJELIC MILONJA
30 FOR R=27400 TO 27800:READ B
40 POKE R,0:GOSUB 100:HEIT R
50 IF S<0:11231 THEN ? "Greška!" :END
100 DATA 104,104,141,244,108,104,141
101 DATA 243,108,104,104,141,245,108
102 DATA 104,133,61,104,133,60,169
103 DATA 3,141,1,211,168,80,133
104 DATA 203,169,129,133,204,169,0
105 DATA 133,205,169,168,133,206,162
106 DATA 39,160,0,177,203,145,205
107 DATA 200,208,249,230,204,230,206
108 DATA 202,208,242,169,0,141,252
109 DATA 108,141,253,108,32,230,107
110 DATA 32,239,107,173,243,108,174
111 DATA 244,108,172,245,108,32,80
112 DATA 108,160,0,177,207,141,243
113 DATA 108,32,211,107,177,207,141
114 DATA 244,108,32,211,107,177,207
115 DATA 141,245,108,32,211,107,32
116 DATA 148,107,173,252,108,205,253
117 DATA 108,208,219,165,208,197,210
118 DATA 208,213,165,207,197,209,144
119 DATA 207,169,1,141,1,211,96
120 DATA 173,243,108,174,244,108,172
121 DATA 245,108,136,32,80,108,174
122 DATA 244,108,173,243,148,24,105
123 DATA 1,144,1,232,172,245,108
124 DATA 32,80,108,173,243,108,174
125 DATA 244,108,172,245,108,208,32
126 DATA 80,108,174,244,108,173,243
127 DATA 108,56,233,1,176,1,202
128 DATA 172,245,108,32,80,108,96
129 DATA 230,207,208,14,230,208,165
130 DATA 208,201,125,208,6,32,230
131 DATA 107,238,253,108,96,169,96
132 DATA 133,207,169,109,133,208,95
133 DATA 169,96,133,208,169,109,133
134 DATA 210,96,133,203,134,204,132
135 DATA 205,169,0,133,206,6,205
136 DATA 39,206,6,205,38,206,6
137 DATA 205,38,206,165,205,141,254
138 DATA 108,165,206,141,255,108,6
139 DATA 205,38,206,6,205,38,206
140 DATA 165,205,24,189,254,108,133
141 DATA 205,165,206,189,255,108,133
142 DATA 206,165,206,24,105,80,133
143 DATA 205,165,206,189,129,133,206
144 DATA 165,203,72,70,204,102,203
145 DATA 70,204,102,203,70,204,102
146 DATA 203,104,41,7,178,96,141

```

```

147 DATA 243,108,142,250,108,140,251
148 DATA 108,152,41,7,168,177,80
149 DATA 141,246,108,173,249,108,174
150 DATA 250,108,172,251,108,32,215
151 DATA 108,32,249,107,165,205,24
152 DATA 105,176,133,205,165,206,105
153 DATA 30,133,206,189,235,108,164
154 DATA 203,49,205,208,60,189,235
155 DATA 108,164,203,17,205,145,205
156 DATA 165,205,56,233,176,133,205
157 DATA 165,206,233,30,133,206,164
158 DATA 203,189,235,108,45,246,108
159 DATA 17,205,145,205,160,0,173
160 DATA 249,108,145,209,32,196,108
161 DATA 173,250,108,145,209,32,196
162 DATA 108,173,251,108,145,209,32
163 DATA 198,108,96,230,209,208,14
164 DATA 230,210,165,210,201,125,208
165 DATA 6,32,239,107,238,252,108
166 DATA 96,224,2,176,13,224,0
167 DATA 240,4,201,64,176,5,192
168 DATA 192,176,1,96,104,104,96
169 DATA 128,64,32,16,8,4,2,1

```

LISTING 2.

```

10 REM *** SOLID FILL ***
20 R=100:B=100:S=1:M=1:K=1
30 DIM X(4010):PLOT R,B
40 GOSUB 100
50 R=X(M):B=X(M+1):M=M+2:GOSUB 200
60 GOTO 40
100 IF J=K AND M>S THEN STOP
110 LOCATE R,B:J=F
120 LOCATE M+1,B:F1
130 LOCATE R,B+1:F2
140 LOCATE R+1,B:F3
150 IF F=F0 THEN PLOT R,B+1:GOSUB 240
160 IF F1=F0 THEN PLOT M+1,B:GOSUB 240
170 IF F2=F0 THEN PLOT R,B+1:GOSUB 260
180 IF F3=F0 THEN PLOT R+1,B:GOSUB 280
190 RETURN
200 IF M=3999 THEN M=1:J=J+1
210 RETURN
220 X(S)=R:X(S+1)=B+1:S=S+2:GOSUB 300
230 RETURN
240 X(S)=M+1:X(S+1)=B+S:S=S+2:GOSUB 300
250 RETURN
260 X(S)=R:X(S+1)=B+1:S=S+2:GOSUB 300
270 RETURN
280 X(S)=M+1:X(S+1)=B+S:S=S+2:GOSUB 300
290 RETURN
300 IF S=3999 THEN S=1:K=K+1
310 RETURN

```

Omorka 11
41040 Zagreb
tel. (041) 267-241
(od 7. do 14. ure)



NEKATERI IMAJO ČIR, DRUGI VISOK KRVNI PRITISK, VAS PA BOLI GLAVA IN PEČEJO VAS OČI. DRUGI POTREBUJEJO ZDRAVILA, VI PA POTREBUJETE ZAŠTITNE FILTRE SUNFLEX ZA VSE VRSTE RACUNALNIŠKIH MONITORJEV

- Odvajajo statično električno
- Zmanjšajo nizko in visokofrekvenčno sevanje
- Odstranijo refleks z zaslova
- Povečajo kontrast slike

Privlačite si udobnejše in produktivnejše delo z manj napakami!

PERIHARD je ekskluzivni jugoslovanski poslovni partner najbolj znanega svetovnega izdelavalca filtrov.

Garancijski rok 3 leta.

Prepričani smo, da nas že poznate po programu dodatne opreme:

- ZAŠČITNA PREGRIJALNA
- STOJALA ZA TISKALNIKE
- RACUNALNIKI XT (15 MHz) IN AT (286 in 386)

komputer biblioteka

ČAČAK

- | | |
|--|---------|
| 1. AMIGA PRIROČNIK Z BASIC PROGRAMIRANJEM II. obogatena izdaja, Workbench 1, 2 in 1.3, slike in primeri. | 200.000 |
| 2. AMIGA DOS PRINCIPI IN PROGRAMIRANJE | 200.000 |
| 3. AMIGA: MODULA - II | 200.000 |
| 4. GFA BASIC - korak po korak | 220.000 |
| 5. C-PRINCIPI IN PROGRAMIRANJE | 250.000 |
| 6. Priročnik za standardno verzijo in verziji za amigo in Atari ST | |
| 7. MS-DOS V. 3.3. II. izdaja | 250.000 |
| 8. WORDPERFECT - korak po korak | 250.000 |
| 9. QUICK BASIC | 250.000 |
| 10. TURBO PASCAL 3.0 | 200.000 |
| 11. CP/M SOFTVER V PRAKSI | 200.000 |
| 12. 684 SPOMINSKE LOKACIJE | 200.000 |
| 13. 684/128 TEČAJ ASEMBLERSKEGA PROGRAMIRANJA | 200.000 |

Komplet:

- | | |
|-------------------|---------|
| a) knjige 1, 2, 3 | 500.000 |
| b) knjige 4, 5 | 360.000 |
| c) knjige 6, 7, 8 | 600.000 |
| d) knjige 9, 10 | 320.000 |
| e) knjige 11, 12 | 320.000 |

NAROČILNICA: MOJ MIKRO

Naročam nstledne knjige - complete

Osební podatki: _____

KOMPJUTER BIBLIOTEKA, Filipa Filipovića 41, 32000 Čačak.
tel. (032) 43-951, 31-20, 30-34.

specializirani za hitno računalništvo

popravlja, izdelava naprav, servisi
Jaretova 12, 58000 Split
(058) 589-987



DELOVNI ČAS: II. do 15. In 17. III. do 20. ure, ob sobotah II. do 12. ure

ZASTOPSTVA

pri katerih lahko dobite informacije, si ogledate naše izlozke in jih naročite

BEOGRAD - (011) 624-070 od 12. do 20. ure
LJUBLJANA - (061) 320-029 od II. do 12. in III. do 19. ure

IBM PC XT/AT/386

Ali bi radi kupili PC? Javite se nam! Izkoristite naše večletne izkušnje. Pri nas vamo, kje je nakup najugodnejši. Vrhuonsko kakovost in plačilo v dinarjih.

Brezplačni katalogi s cenami.

Zagotavljam garancije na servise v zagotavljanju
Miša, 8087, 80827 (trip disk), gibanj disk, trčače oboje tiskalnik, razne kartice VU žreki za tiskalnike in video kartice HGA, CGA, EGA, VGA

LITERATURA

ATARI ST 260/520/1040

NA MOČ UGOODNO - RAZŠIRITEV POMOHLNIKA
NA KARTICI S 512 K NA 1 MB ZA ST 520

TRETI DISK 32/65 Mb, 30 ms, avtomatski zagon
DVOBETRAJNI DISKETNI POKROV - BOLJI SI CENEJI III. ORIGINALNEGA BARIJNI
TDS IN GEM V EPROMIH - ANGLEŠKI, PREVEDENI, DUTTER ITD
TV MODULATOR: GFA BASIC V MODULU BATERIJSKA URA

RAZŠIRITEV POMOHLNIKA, PROGRAMATOR EPROMOV, KABEL ZA TISKALNIK
LITERATURA, SERVIS BIZNESA KATALOGI III

COMMODORE AMIGA

ZUMAJLI DODATNI DISK - BOLJI SI CENEJI III. ORIGINALNEGA BARIJNI
MODULATOR ZA TV, RAZŠIRITEV POMOHLNIKA 1 Mb - URA, LITERATURA

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

PLASTIČNA ŠTALIČKA Z RESET TIPKO, ŠARJANČJA ENO LENO, DOKVA Y 24 URAH,
NI SPLO MODULE ZASNOVALI IN PROGRAMIRALI, DRUGI SO JIH
KOPIRALI OD NAS

ORIGINAL JE VENDARE ORIGINALI

1. Turba 250 LD + Turba 2802 + nastavitev glavne knaofletoe
2. Šest najboljših turba programov + nastavitev glavne knaofletoe
3. Final Cartridge II (VPM II) - šest najboljših turba (je ena/malošni)
4. Turbo Am/510 + Turba 250 LD + Turba 2802 + nastavitev glavne knaofletoe
18. EPX (najbolji) za najugodnejši model za dele v stvatu)
19. Šest najboljših turba programov + Capp 190 + zbirnik + avtorizir + nastavitev glavne knaofletoe
17. Šimona's Basic II + Turba 250 LD + 8005 + nastavitev glavne knaofletoe
14. Šestor 64 + Cagg 282 + Prati A/H + Turba 250 LD + Turba 2802 + nastavitev glavne knaofletoe
16. Comperit VU + Turba 250 LD + 8005 + Chip A53/1906 + nastavitev glavne knaofletoe
17. Dignost + Cam-in 64 (model za radioamatorje JE BTY-SSIV-PACKET radio)
18. Oxford Pascal (verzija za knaofletoe)
19. Šimona's II + Caggue + Prati A/H + Turba 250 LD + 2002 + 8005 + nastavitev glavne knaofletoe
20. Arctica Mupac III III (Finašni pobesni model, vendar bolji) za razlijanje zaščit)
21. Final Cartridge III (troustan najboljši model, kar jih je - vsevse vsa, kar poveljavajo)

To je samo del modula, ki jih imamo na zalogi! Kompleten spisek v našem brezplačnem katalogu ali starejših številkih Mojega mikra

SPECTRUM

COMMODORE

VREŠNIK ZA KEMISTONOVO EPPOPEKI MODUL DO 0.5 MB (64 K)
IGPALNO PALICO SVETLOBNÍ PERIO
VREŠNIK ZA DVOBLO AUDIO-VÍDEO KABEL ZA MONITOR
IGPALNO PALICO
TISKALNIŠKI VREŠNIK CENTRONICS

PALICE ZA IGRO

POPULNA IZBIRA REZERVNIH DELOV

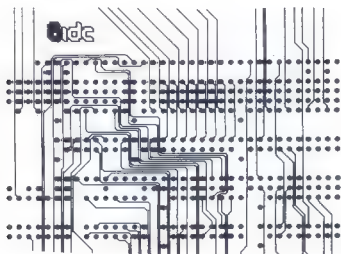
folije (membrana) za spectrum, ULA, 4116 itd
C 64/128/AMIGA na zalogi vsa deli

Ovo so orientacijske in najveje ne dan delove, plačilo po zavesti, pošiljamo plačilo togas

Dobro miloško ključnik/izomer

SE UKVARJATE Z RAČUNALNIŠKO PODPRTIM NAČRTOVANJEM TISKANIH VEZIJ?

Potem zagotovo potrebujete kakovostno izrisane filme na profesionalnem fotorisalniku FLASHSCAN znane firme PATEK PHILIPPE.



Fotorisalnik

- bere zapise: GERBER, QUEST, (EMMA), HOUSTON
 - programsko kreira simbole
 - predhodno kontrolira izrise

Zagotavljamo vam

- KAKOVOST IN NATANČNOST
 - KONKURENČNE CENE
 - HITRO IZDELAVO

**BREZPLAČNO VAM IZRIŠEMO TESTNI FILM PO VAŠIH
PODATKIH!**

Pokličite nas po telefonu (061) 574-554/260
CAD - center
ISKRA DELTA

CLIPPER V MIKORARAČUNALNIŠKI MREŽI

Programirate aplikacije v CLIPPER-ju in želite, da bi tekle v mreži. Imate že preverjene enouporabniške aplikacije, ki jih morate dopolniti za uporabo v mreži. Čaka vas utrudljivo in dolgotrajno delo, drago testiranje v realnih razmerah ali enostavno, zanesljivo in kratkotrajno opravilo z našo pomočjo. Nudimo vam šolanje, metodologijo in programe za takšna opravila. Vaš čas je dragocen, zato nas pokličite, pišite, sporočite po telefaksu.

BIT ING/SPEKTER
Računalniški inženiring,
Trg mladosti 6, p. p. 11,
83320 T. Velanje,

telefon: (063) 855-783
teletaks: (063) 853-946

IZDELAVA OPREME ZA PROGRAMIRANJE POMIKOVNIH ELEMENTOV

PELUXE – E(E)PROM programator
PELUXM – programator E(E)PROMov in mikroshemov
PELUXARY – UV brisalica (12V)
Programiranje elementov po želji

Rok dobave: 7 dni po vplačilu.

AVTOMATIZACIJA INDUSTRIJSKIH PROCESOV

Celotne rešitve po sistemu »KLUČ V ROKE« :
– sušilnice (zemeljske robe, tobaka...)
– maldalnice (moka, živalska krma...)
– formiranje plošč akumulatorskih baterij
– aplikacije po žetji naročnika

– transportne poti
– silose
– nadzor farm

INFORMACIJE – PREDRAČUNI – PROSPEKTNI MATERIAL
ROSKAR ALUJZ, dgl.ing, Motkanje 27A, 62272 Goršnica, tel. (061) 866-239

PRIJAZNA POSLOVNOST, KI MORDA PRESENETI CELO VAS,

PODJETNIKE, STROKOVNJAKE, ŠTUDENTE... sedanje in bodoče.

Prihranimo Vam dragoceni čas s hitro in kakovostno izvedbo

POSREDNIŠKIH STORITEV,

z veseljem pa Vam predstavimo še:

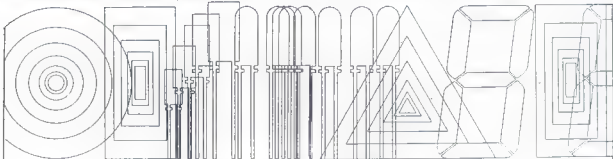
1. **PCXT/AT:** osnovne in nadgrajene popolne računalniške konfiguracije, posamezne komponente, sestavne dele...
2. **ORIGINALNE RAČUNALNIKE** Amiga, Atari, Commodore 64, 128, Spectrum, Schneider, tiskalniki, barvne in monokromatske monitorje....
3. **DODATNO OPREMO:** printerske podstavke, zaščitne monitorske filtre, pregrinjala, EPROM module za C64 in Atari ST, igralne palice, vmesnike, razširivne, igrice za C64, Amigo, Atari, Spectrum....

Vse to tudi v UGDNI KOMISUSKI PRODAJI po VAŠIH ŽELJAH: s svetovanjem, v prodajalni, po pošti, preko katalogov, dostavljeno na dom....



zasebna računalniška trgovina
Poljedelska 14, Ljubljana
061 320 029

Odprta od ponedeljka do petka od 9-12 in 16-19 ure.



ELEKTRONSKI VGRADNI ELEMENTI IZ NEMŠKE DEMOKRATIČNE REPUBLIKE

Integralne vezja, tranzistorji, napajalniki, diode, optoelektronski vgradni elementi, upori, kondenzatorji, konektorji, stikala, tiskane plošče, integrirani sistemi uporov v plastični tehniki, elektronski izdelki za splošno porabo, čiste kovine, polprevodniški pribor, licence za izdelavo vgradnih elementov, know how.

elektronik
export-import

1026 Berlin – DDR
Alexanderplatz 8

Zastopnik za SFRJ:

RAPID

11000 Beograd
Studentski trg 4
tel. (011) 180-722

ZA LASTNIKE C 128

Turbo v ozadju

DEJAN VESIC

Ne glede na to, koliko uporabljate svoj C 128 za bolj ali manj resne namene, pride trenutek, ko privede v način C 64, nalozite turbo, izberete svoja prijubljene igre in se jim prepustite. Toda tu začnete zgubljati živce. Vsakič ko hotelo resitati eno igro in naloziti drugo, morate ponoviti tisto puščobno proceduro: zamenjate kaseto, spet nalozite turbo (na bo se tako iztek), poiščite novo igro...

Ta problem se da odpraviti na dva osnovna načina:

a) hardversko – nakup EPROM modula. Turbo je vedno tu, ni več nalaganja in za povrh je ves pomnilnik prost. To pa ima tudi slabe strani. Predvsem so pregledjave z nakupom. Potem ste omejili prav na te programe na modulu, ne glede na to, ali se na trgu prikazal kakšen nov in boljši. Končno je namajhna neprijetnost tudi resitiranje računalnika, ker nehotne premaknete eprom v razširitev vratih.

b) softverska rešitev je pred nami. Se vedno je treba naloziti turbo, vendar samo enkrat. Vse dokler ne izklučite računalnika, je turbo tu. Po resetu začočata dva SYS-a.

Strojno rutino, ki bo iz vsega turbil ali kateregakoli drugega programa za C 64, krajšaje od 25 K, naredila prilajeno (rezidentno) verzijo, boste dobili takole:

Pretprijate prilajeni program v bazi (v načinu 128), popravite morebitne napake in poženite program. Tisti, ki jim je ljubši zbirnik, naj se lotijo izvorne kode v TOP-ASS-u 128. S tem se na nastovih od \$1B10 do \$1BF9 v banki 0 shrani strojna koda. Posnemite jo li monitorja z ukazom S "RESIDENT", 0, \$1B10, 1BF9 in ga po želji varicirajte (z ukazom V v monitorju).

li svojega turba boste naredili prilajeno (rezidentno, R) verzijo takole:

– Resetirajte računalnik, tako da privede v način 128.

– Ukazom LOAD "", 1, 1 nalozite "RESIDENT".

– Tako! potem nalozite turbo (Cpoczorilo. Zato da bi sploh lahko nalozili turbo v načinu 128, mora biti nujno posnet s običajnim ukazom SAVE brez kakršnihkoli "pomoznih" rutin.)

– Pripravite kaseto li natipkajte C 64: SYS 6300.

– Posnela se bo li verzija turba s tistim imenom, s katerim ste jo nalozili, razen zadnjih dveh znakov, ki so naložena sprememba v ** (npr. ABC TURBO → ABC TURBO **).

Vse programe nalagate v načinu 128 s običajnim ukazom LOAD.

Slodi:
1) BANK 0: SYS 7047 (vidni učinek: skok v način 64).

efekal: skok u 64 mod)
2) Program v načinu 64 poženete s SYS 7106.
3) Po vsakem resetu natipkajte BANK 1: SYS 7047 in ponovite korak 2.

Kot ste verjetno pričakovali, temeljni prilajenosti ne uporabi dveh bank 0 in 1. Pri prvem nalaganju (in prvem SYS-u) se program prekopiira iz banke 0 v banko 1, ki je mikroprocesor v načinu 64 na more doseči. Pri vsakem naslednjem resetu in li-cu rutine (korak 3) je postopek naprotin: program se prekopiira li banka 1 v banko 0; sledi skok v način 64. Tam se (korak 2) program preseli na prvotno mesto, dobojijo se parametri in izvede ukaz RUN.

Rutino sestavljajo 4 deli: pripravljani del (vrstice 1250–1600); del za prenos iz banke li v banko 1 (1620–1810); del za prenos iz banke 1 v banko 0 in skok v način 64 (1830–2100); del, ki »operira« v načinu 64, poslavi program (turbo) na pravo mesto in ga požene (2120–2360).

1000–1220 definicija 1230 prostor za ime prilajene verzije 1240 ** na konec imena 1250–1290 prvih 14 črk imena se prepise li vmesnega pomnilnika v kasetofon.

1300–1400 dolocitev parametrov, števila blokov po 256 bytov, ki jih je treba prenesti 1410–1590 snemanje vsega programa s strojno rutino, začenši z oznako START do oznake KRAJ na njegovem začetku

1620–1710 dolocijo se parametri za kopiranje 1720–1800 potem se opravi tudi samo kopiranje 1830–2010 enako delu 1620–1800, samo v nasprotni smeri: iz banke 1 v banko 0

2020–2060 onemogočena samodejnega zagona programa v načinu 64 2070–2090 skok v način li 2120–2170 del rutine se prestavi v video pomnilnik

2180–2260 program se s \$1C01 vrne na prvotni naslov, \$0801 2270–2320 postavijo se kazalci 2330–2360 in RUN

Rutina (predvsem zato, ker je kratka in preprosta) ne omogoča, da li hranili v banki 1 več kot en program. Toda ker je osnovno načelno jasno, ni velik problem dodati več programov hkrati; naredite si lahko celo nekakšen RAM DRIVE za C 128.

LITERATURA
Commodore za vsa vremena – skučnjak avtorjev
C 128 Programi vodit – Mihaljo Solajic
Svet komputera 9, 10, 11/1986

```

100 REM ** RESIDENT **
110 REM ** DEJAN VESIC **
120 REM ** 1989 **
130 :
140 BANK 0
150 ADDR=DEC("1B10")
160 S=0
170 FOR I=0 TO 232
180 READ A:POKE ADDR+I,A
190 S=S+A
200 NEXT
210 IF S<>31603 THEN PRINT"GRESKA!":STOP
220 END
230 DATA 42,42,160,14,185,4,11,153,1,27,
136,208,247,140,0,255,165,174,141,229,27,
56,168,175,233,20,141,231,27,233,6,141,
209,27,141,114,27
240 DATA 141,154,27,169,1,170,168,32,186,
255,169,16,162,2,160,27,32,189,255,169,
0,170,32,104,255,169,95,133,250,169,27,1
33,251,169,250,166,174
250 DATA 164,175,76,216,255,169,63,141,0,
255,169,250,141,185,2,169,135,133,250,1
69,27,133,251,162,0,134,252,160,0,162,12
7,177,250,32,175,2,200
260 DATA 208,246,230,251,198,252,208,240,
169,127,141,0,255,169,250,141,185,2,169
,186,133,250,169,27,133,251,162,0,134,25
2,160,0,162,63,177,250,32
270 DATA 175,2,200,208,246,250,251,198,1
52,208,240,169,4,133,250,169,128,133,201
,32,175,2,169,0,141,0,255,76,77,255,160,
42,185,207,27,153,255
280 DATA 3,136,208,247,76,0,4,162,0,185,
1,28,153,1,8,200,208,247,238,4,4,238,7,4
,202,208,238,169,0,160,0,133,43,133,174,
132,46
290 DATA 132,175,32,89,166,32,51,163,76,
177,167

```

```

1000 - RESIDENT
1010 - DEJAN VESIC
1020 - 1989
1030 :
1040 - .BASE $1B02
1050 - .DEFINE PARAM= $02B9
1060 - .DEFINE INSTA= $02AF
1070 - .DEFINE CASBYF= $0B00
1080 - .DEFINE CONFLG= $FF00
1090 - .DEFINE SETBNK= $FF68
1100 - .DEFINE SETLSE= $FFB4
1110 - .DEFINE $L$RAM= $FFC0
1120 - .DEFINE $L$WDS= $FFD0
1130 - .DEFINE $L$AMJOB= $FF41
1140 - .DEFINE $L$16B= $FD
1150 - .DEFINE $L$E= $FD
1160 - .DEFINE $L$= $FF
1170 - .DEFINE KUD= ?
1180 - .DEFINE BANK0= $F
1190 - .DEFINE BANK1= $A
1200 - .DEFINE BANKIS= $00
1210 - :
1220 - :
1230 -NAME .SPACE OF $0E

```

```

1240 - .BYTE KOD,KOD
1250 - LDY #0E
1260 -LO LDA CASBYF+4,Y
1270 - STA NAME-1,Y
1280 - DEY
1290 - BNE LO
1300 - STY CONFIG
1310 - LDA EAL
1320 - STA UL3+1
1330 - SEC
1340 - LDA EAL+1
1350 - SEC ##14
1360 - STA UL4+1
1370 - SBC ##06
1380 - STA LAB4+1
1390 - STA UL+1
1400 - STA UL2+1
1410 - LDA ##01
1420 - TAX
1430 - TAY
1440 - JSR SETLFS
1450 - LDA ##10
1460 - LDX #(NAME)
1470 - LDY #(NAME)
1480 - JSR SETNAM
1490 - LDA ##00
1500 - TAX
1510 - JSR SETBNK
1520 - LDA #(START)
1530 - STA FREE
1540 - LDA #(START)
1550 - STA FREE+1
1560 - LDA #FREE
1570 - LDX EAL
1580 - LDY EAL+1
1590 - JMP SAVE
1600 -;
1610 -;
1620 -START LDA #BANK0
1630 - STA CONFIG
1640 - LDA #FREE
1650 - STA PARAM
1660 - LDA #(RET)
1670 - STA FREE
1680 - LDA #(RET)
1690 - STA FREE+1
1700 -UL LDX ##00
1710 - STX FREE+2
1720 - LDY ##00
1730 -L1 LDX #BANK1
1740 - LDA (FREE),Y
1750 - JSR INDSTA
1760 - INY
1770 - BNE L1
1780 - INC FREE+1
1790 - DEC FREE+2
1800 - BNE L1
1810 -;
1820 -;
1830 -RE1 LDA #BANK1
1840 - STA CONFIG
1850 - LDA #FREE
1860 - STA PARAM
1870 - LDA #(LAB3)

```

```

1880 - STA FREE
1890 - LDA #>(LAB3)
1900 - STA FREE+1
1910 -UL2 LDX ##00
1920 - STX FREE+2
1930 - LDY ##00
1940 -L2 LDX #BANK0
1950 - LDA (FREE),Y
1960 - JSR INDSTA
1970 - INY
1980 - BNE L2
1990 - INC FREE+1
2000 - DEC FREE+2
2010 - BNE L2
2020 - LDA ##04
2030 - STA FREE
2040 - LDA ##00
2050 - STA FREE+1
2060 - JSR INDSTA
2070 -LAB3 LDA #BANK15
2080 - STA CONFIG
2090 - JMP C64MODE
2100 -;
2110 -;
2120 -BEGIN LDY #(KRAJ-LAB4+1)
2130 -L3 LDA LAB4-1,Y
2140 - STA #400-1,Y
2150 - DEY
2160 - BNE L3
2170 - JMP #0400
2180 -LAB4 LDX ##00
2190 -L4 LDA #1C01,Y
2200 -L5 STA #0B01,Y
2210 - INY
2220 - BNE L4
2230 - INC L4-LAB4+4402
2240 - INC L5-LAB4+4402
2250 - DEX
2260 - BNE L4
2270 -UL3 LDA ##00
2280 -UL4 LDY ##00
2290 - STA TATTAB
2300 - STA EAL
2310 - STY TATTAB+1
2320 - STY EAL+1
2330 - JSR #A659
2340 - JSR #A533
2350 - JMP #A/B1
2360 -KRAJ

```

RUN

END OF ASSEMBLY AT 0:01.0

ORIGIN IS \$1B02
CODE FROM \$1B02 TO \$1BF9 IN BANK 0
247 BYTES TOTAL, 34 LABELS USED

READY.

RGDT = \$1B12 = 6930
START = \$1B5F = 7007
RET = \$1B87 = 7047
BEGIN = \$1BC2 = 7106

PREVAJALNIK LASER C ZA ATARI ST

Spet pred vsemi tekmeci

SINIŠA VOJVODIČ

Čeprav se zadnja leta pojavlja veliko novih jezikov, med katerimi se uveljavlja predvsem Modula 2, je jezik C nedvomno postal glavno orodje večine programerjev. Enega prvih prevajalnikov za C, namenjenih računalniku Atari ST, je že pred leti napisala firma Megamax. Tedaj je bil to kljub ostri konkurenci prepričljivo najboljši prevajalnik. Spominimo se samo največjih tekmecev: Mark Williams G, Turbo C, Digital Research C, Lattice C. Toda leta 1988 je večina firm izdala naprednejše različice, ki so po ugodnosti dela in hitrosti izvajanja prehiteli slavni Megamax C. Zato so morali Megamaxovi programerji svojemu prevajalniku poleg kozmetičnih popravkov dodati tudi bistvene novosti, če so hoteli, da bi se njihov izdelek spet prevladi na prvem mestu. To so jim tudi posrečilo, kajti Megamaxov Laser C si naslov prvaka zares zasluži. Vnaprej moramo opozoriti, da je ta verzija namenjena predvsem za delo z ST, ki promemoro 1 Mb pomnilnika oziroma več.

Paket obsega dve disketi in zajemata lupino (SHELL), editor, prevajalnik, povezovalnik (linker), knjižnico funkcij, program Resource Construction, razbroščevalnik in primerje za uporabo večine funkcij, ki so na razpolago v knjižnici.

Ko naložite SHELL, se avtomatsko naložijo tudi prevajalnik, povezovalnik in priključni programi, ki so na tej disketi. Rešeni sta torej znanejša dolgočasnega ločiranja datotek med vzbujevanjem sistema, s kakršnim ste se ubadali v časih prejšnje verzije Megamaxovega prevajalnika za C. To pa hkrati pomeni veliko manj pomnilnika za lastne programe. Prizadeži so zlasti lastniki modela ST 520, ostane jim samo to, da program splošno v tleh celotih, ki jih bodo pozneje povezali z INCLUDE.

Uporaba prevajalnika Laser C je zaradi izboljšane lupine precej preprosta, saj je dodana kopica novih menijev ili funkcij. Meni FILE vsebuje poleg funkcij, običajnih za prevajalnika za C, še DISK OPS. S to funkcijo brišete, kopirate, spreminjate imena datotek, ili so bodisi na RAM disku bodisi na disketi.

Ko prevajalnik nalagate, ni treba odpreti še RAM diska, da bi lažje in hitreje delali z datotekami, saj za to poskrbi že sam SHELL, ki avtomatsko vpišuje pogosto uporabljene datoteke v RAM disk, ki se ob startu oblikuje ili samega Laser C. V RAM sta tudi prevajalnik in povezovalnik, in zato je moč program napisati in pogoniti iz samega RAM; to vzbujata vtič, kot da imate opraviti z interpretiranjem in ne s prevajalnikom. Če so

v RAM tudi datoteke vrste INCLUDE, je prevajanje zares bliskovito. Priblizno tisoč vrst dolg program je preveden v manj kot štiri sekunde! To pa je veliko hitreje kot na primer pri Turbo C. Enako velja za povezovanje, ki po hitrosti deleč prakaša konkurenčne pakete. Pri povezovanju mora biti datoteka INIT.C v oknu za povezovanje obvezno na prvem mestu, sicer bo prišlo do napak.

In ko smo že pri napakah: pri tej verziji je sporočanje o napakah zelo obširno; Laser C vas racimo ljubeznivo opomni, kadar pozabite vtipkati podčrtje, prav lahko pa vas opozori na druge nedolžne napake, racimo na to, da ste pozabili definirati kako spremenljivo; ni sporočil o napakah vas zeto utegne kar zbežati. V takšnih primerih je najbolje, da skrbno opravite prvo napako, ki je v večini primerov glavni vzrok vseh naslednjih sporočil o napakah. Prevajalnik ne bo več dalši. Če številno pakat prasaše 15. Vas napake so izpisane v posebnem oknu in zato jih lahko med popravljanjem programa kadarkoli pokličete na zaslon in si osvežite spomin.

Editor

Vdelani editor je glade funkcij in namena povsem soliden. Zameriti bi mu mogli samo:

1. Ni funkcij za manipuliranjem z bloki besedila, brez tega pa pri pisanju daljših programov, v katerih se ponavljajo podobne funkcije, res ne gre.

2. Hitrost skeniranja tipkovnice je precej majhna oziroma se vam utegne zgoditi, da se bo tisto, kar ste natipkali, na zaslonu pojavilo šele čez nekaj sekund. Če se s kurzorjem sprenehate po datoteki, je to še zlasti nezalozeno. Toda to pomankljivost editorja lahko odpravite tako, da na disketo z Laser C posnamete pomožni program Turbo ST, ki vam omogoča, da kar šestkrat pospedite pomikanje in pisanje znotraj okna. Takšnih pomožnih programov je v sistemu lahko hkrati do šest in z njimi si boste zares zelo pomagali.

V Laser C je vdelana prekinitev, ki vam omogoča, da izvrševanje svojega programa kadarkoli prekinete in se vrnete bodisi v SHELL, bodisi v editor. To naredite s hkratnim pritiskom na CONTROL in DELETE.

Toda v verziji Laser C 1.1 je takšna možnost ponujena samo takrat, kadar imate instaliran vsaj en pomožni program.

Lupina

V meniju OPTIONS je tudi funkcija AUTOSAVE, s katero določite časovno obdobje, po katerem bo računalnik avtomatsko posnel izvirno kodo na disketo in vam tako prihranil neprijetnosti, če bi morda zmanjkalo električnega toka oziroma če bi se zgodilo kaj podobnega. V istem meniju je še funkcija SAVE CONFIGURATION, s katero posnamete trenutne pozicije, velikost okna, njihovo prioriteto itd.

Meni WINDOWS vsebuje podmeni, prek katerega prehajate iz enega programa v drugega. Hkrati lahko delate z največ tremi datotekami. Meni INFO hrani podatke s dolžini vsakega programa, prostem pomnilniku, trenutnem položaju kurzorja v programu itd. Drugi meniju so podobni onim v starejši verziji.

Knjižnica funkcij

Knjižnica je zelo bogata; praktično imate na razpolago vse, kar potrebujete za razvoj lastnih aplikacij v C-ju. Še zlasti je velika izbira matematičnih funkcij. Vsebuje celo funkcijo za računanje inverzne matrike. Hitrost dela s plavajočo vejico sicer ni kdove kako navdušujoča, zato pa pride do izraza pri računanju s celimi števili. Knjižnica funkcij zaseda



VIZIJA – Razvoj in izdelava programske opreme

Škvarčeva 4, 63000 CELJE
tel. (063) 28-116, 26-843

RETROVIR

ANTIVIRUSNI program RETROVIR
DIAGNOSTICIRA, UNIČUJE in ZDRAVI

vse datoteke in računalniške programe okužene z najbolj razširjenimi virusi pri nas – »1704«, »1701« in Bouncing Ball – RETROVIR vas štiti tudi pred vdorom drugih virusov na vaš računalnik.

PRAVOČASNO ZAVARUJTE SVOJE RAČUNALNIKE!

POKLIČITE NAS!



skupaj z glavami več kot 200 K. Že s podatke zgovorno priča s številu funkcij.

Laser C za razliko od prejšnje verzije prevajalnika kodira program in spremenljivke v popolnoma naslovnem načinu. Zato objektivne datoteke starega prevajalnika ne bodo uporabne pri delu z novim, nobenih težav pa ne bo z uporabo starih izvirnih datotek.

Zaradi drugega načina nastavljanja je izvrševanje programa hitreje, žal pa je malce večja tudi koda.

Paket obsega še Resource Construction Program, s katerim oblikujete datoteke RSC, dolge največ 64 št. (pri stari verziji samo 32 K). Razhroščevalnik (debugger) pa je stvar zase.

Razhroščevalnik

Povezuje se z vašim programom. Postavite lahko prekinitvene točke, sorimljate funkcije, izpisujete globalna spremenljivke, nadzorujete pomnilnik itd. Če hočete uporabljati razhroščevalnik, morate svoj program prevesti in povezati z opcijo -X. Potem program poženete. Če je na disku posnela datoteka CMDFILE, bo razhroščevalnik bral in izvrševal ukaz iz te datoteke. Če pa te datoteke na disku ni, bo izvrševal ukaz iz ukazne vrste na uporabniškem zaslonu. Tudi vse izhodne podatke iz razhroščevalnika lahko za kasnejše pregledovanje shranite na disk.

Za prehod v uporabniškega zaslona na programski zaslon oblika TAB. Če vam zmanjkuje pomnilnik, z ukazom SCREENOFF sprožite 32 št., ki jih sicer porabi uporabniški zaslon. V tem primeru morate izhodne podatke posneti na disk, to pa naredite z ukazom ALTFIL.

PRINT in MPRINT sta ukaza za tiskanje globalnih in statičnih spremenljivk. Prehod iz enega tipa podatkov v drugega (zaradi lažjega nadzora) opravite z ukazom TYPE. Za spremljanje globalnih spremenljivk in vrednosti posamičnih nastavov uporabljate ukaza SET in MSET. Za postavljanje prekinitvenih točk je ukaz DBREAK. Nasprotni ukaz - je UNBREAK.

WATCH bo predal nadzor razhroščevalniku vsakič, kadar se spremeni vrednost dane spremenljivke ali naslova. Nasprotni ukaz je UNWATCH. Iste učinek pa dosežete tudi z ukazom GO. Ukaz LIST rabi za izpis vseh spremenljivk in funkcij, ukaza FIND in SHOW izpišeta informacije o danem simbolu, EXEC FILE izvršuje ukaza za razhroščevalnik, in sicer iz dane datoteke.

Če ste pozabili, kateri ukazi so vam na razpolago, si pomagajte z ukazom HELP. Dva ukaza razhroščevalnika pa imata popolnoma enak učinek: EXIT in QUIT. Poleg omenjenih ukazov lahko za razhroščevalnik definirate še lastne ukaze.

Primeri

Za boljše razumevanje dela in možne uporabe posameznih funkcij

so programerji firme Megamax napisali veliko primerov. Vsake funkcija je opremljena tudi z obsežnim komentarjem. Vsi so li areci v angleščini in ne v nemščini kot pri Turbo C, saj vemo, da večina programerjev uporablja angleščino.

Pač pa nalepite na težave pri uporabi skupine primerov, ki so povezani z Virtual Device Interface (VDI). Pri prevajanju teh programov prevajalnik javi napako, tj. ne najde funkcij OPEN, WORKSTATION in WAIT. Ko sem program pregledal, sem

ugotovil, da je treba s funkciji poklicati šir na nekaj mestih, toda nikjer nisem našel njenih opisov, niti v datotekah INCLUDE ne. V teh primerih manjka vrsta za vpis pomožne datoteke, v kateri sta shranjeni pravi ti funkciji. To je datoteka GRAF-STUF.C. Zato morate to datoteko iz imenika VDI presneti v imenik INCLUDE in na začetku vsakega primera vstaviti dodatno vrsto INCLUDE; primeri se bodo zdaj izvrševali brez težav, tako kot programi iz drugih skupin.

Vsi, ki so uporabljali stari verzijo Megamaxovega C, bi si vsekakor morali priskrbeti novo, ki je veliko boljše. A ne le oni, temveč tudi vsi tisti, ki se udijo prvih korakov jezika C, saj je čas prevajanja veliko krajši kot pri konkurenčnih prevajalnikih in zato je moč hitreje napisati program, ga pogoniti, popraviti napako. Laser C glade tega vsekakor opraviči svoje ime in bo na tem področju gotovo še dolgo ostal na prvem mestu.

PRIMERJAJTE



IN PREPRIČAJTE SE!

star
the ComputerPrinter

- LC-10 (format A₄, 120 znakov/sek) DEM 463 ■
- NX-15 (format A₄, 120 znakov/sek) DEM 645 ■
- LC-24/10 (format A₄, 170 znakov/sek) DEM 719 ■
- NR-15 (format A₄, 240 znakov/sek) DEM 1636 ■
- LASER PRINTER 8 (8 strani/minuta) DEM 3770 ■

■ Informacije in prodaja
emona commerce, tozd globus, ljubljana
61000 ljubljana, šmartinska 130, telefon (061) 442-164





v bežici) pri naleganju izbrisal del igre. Tako ste se lahko namesto s Pacmanom, Cuthberthom ali Montyjem igrali le z nekimi nedefiniranimi paketi, seveda, če ste se takšno igro igrali.

Moj program je namreč 1024 bytov dolg le 600 in ni na naslednjih 1000, temveč 500CB. Na teh našli smo nobene igre, zato jih tudi ne moremo uiniti. Nešči junaki iz iger bodo še vedno imeli svoje oblike.

Zaradi izredne dolžine vam ga bom poslal v obliki listinga. Vspikavanje je enostavno, zato je primeren tudi za začelnika.

Skupaj z listingom boste dobili še zelo pomembna navodila, ki si jih je zelo lahko zapomniti.

☎ Koko Bil Software, Zoran Stojković, Dušanova 82, 11000 Beograd, ☎ (011) 635-067.

● C 64: Programska oprema

Automatic Screen Turbo Fast – s tem programom lahko posnamete katerikoli program na kaseto, tako da se pri naleganju na zaslonu pojavijo silika (če želite) ali številke (ki bo del naših ali podokni o avtorju (ali pratu)). Ili nalaganje ne potrebuje noben turbo ali uporabi program.

Intro Packer – s tem programom lahko postavite introje pred vsemi igrami. Program ima tudi kompresor. Če boste naredili ta program, podijete tudi vaše introje ali program, v katerem je intro, ki ga želite in ga bom vstavi v vašo igro. Program dela samo s kaseto (turbo).

Protector – odslej lahko razbijate in zapečitate vsak program, tudi si nimate disketka. Program ima razložen (tudi tekstni monitor) in projektor. Dela s Turbo Tape.

Programs sneman oključno na vaše kasete.

Vsak kupec dobi darilo, izbira lahko med izvorniki: Lasti Ninja 1/2, Test Drive 1/2, RoboCop.

☎ Bilir Cvecker Boy, Matčevanska 20, 24400 Kanjiza.

● IBM XT/AT: Virman

Program Virman je nastal iz polne potrebe po programu, ki bo omogočal enostaven vpis podatkov za izpolnjevanje plačilnih nalogov in njihov izpis. Večina programskih paketov s področja poslovne informatike omogoča tudi izpisovanje plačilnih nalogov, vendar le za področje, ki ga obdelujejo.

Pri vsakodnevno delu s plačilnim prometom imamo opravili tudi s veliko količino raznih nakazil, pranaказil ipd.

Izvedba: 5 (GEM)
Vrednost: (z vsako +popravljenno disketo večje).

Directory Manager
Koli nakazuje imena, ki so to program za pregled imenika na disketah. Določiti je moč globlino, do katere kolikor prikaz ter anoto, na katero se izide (izstano, datoteka ali listinski). Slabo je to, da program ne prikazuje imenikov tujega diska. Directory Manager je v bleda senca prej opisan in uporabniških programov.

Izdej: 1
Izvedba: 3
Prijaznost: 5

Naslov programa: SpecGAD v 1.2.
Računalnik: ZX spectrum. Avtor: ing. Petrušek Karoly, Patinajka 12/213, 24000 Subotica.

Legendarnemu ZX spectrumu smo štetu zadnje ure, smakaj že njegova zadnja ura že odziva. In je to eno od tistih opazil, ki pri malih oglašitelih: le nekaj ostarelih piratov še ponuja svoj zaklad 2000 iger. Programček, ki ga ocenjujemo lokrat, je eden zadnjih, ki posega v resna področja

kar je še zlasti opozoril v podlijeh z več žiro račun. Takšnim uporabnikom je namenjen program Virman, ki omogoča naslednje:

- vsota ili vzdrževalne datoteke plačilnikov
- vnosa, pregled, popravila, brisanje, izpisovanje in arhiviranje virmanških napovedi
- kasnejši izpis arhiviranih virmanov v primeru potrebe (dokazilo itd.).

Program je bil razvit na željo in ponujen v obliki, ki trenutno ustreza uporabnikom, za katere je bil napisan. Vse opcije v menijih so komentirane, tako da za uporabo niso potrebni posebni tečajji ali navodila.

☎ Če pošljete formalizano disketo in znanke v vrednosti 5000 dinarjev, boste prejeli demonstracijsko verzijo programa, ki vam bo olajšala odločitve o nakupu.
☎ Andrej Albreht, p. b. 82, 80001 Novo mesto, ☎ (062) 22-000.

● PC XT/AT: Programska oprema za astrologijo

Ponujamo vam kompletno programsko opremo za astrološko delo in izdelavo različnih vrst horoskops. Programski komplet obsega in podaja rešitve naslednjih področij:

- nastanek izračun siderataške časa in položaja ascendentov
- nastanek izračun položaja vseh dvajsetih astroloških hiš
- določitev položaja planetov in izračun vseh obsežnih aspektov
- izdelava in izpis zvezdne karte
- obsežne tekadne datoteke z razlogo vseh možnih položajev planetov in astroloških hiš ter razloga aspektov
- dodatne tekadne datoteke za različna področja (ključni horoskop, ljubezni horoskop ...)

– slovenska in srbohrvaška verzija.

Program izpisih in na zaslon ali ga dela komplet horoskop in ga izpise z listalnikom. Poleg programa dobite tudi obsežna navodila. Čeprav je delo s programom zelo enostavno.

☎ Dejana Liković, Milna pot 3, 63000 Celje, ☎ (063) 27-601.

● C 64/128: Kasetni intro editorji in revija Funny Bytes št. 2

Ponujamo vam kasetne intro editorje, ki nalagajo programe do 195 in 202 blokov. Lahko jih dobite v kompletih po 10, lahko pa vam intro editor imi želji tudi sprameno.

in je verjetno ostanek cveleča preteklosti. Vse manj jih tistih, ki bi so bili pripravljeno mučiti s programiranjem mavric, saj vseni uporabniki danes uporabljajo samo še resne računalnike.

SpecGAD je namenjen risanju elektronskih shem in ni CAD v klasičnem pomenu: shema nastaja nastajajo kot bila silika. Zna risati povezave, spoje, Vti priključke in že prej definirane simbole raznih elektronskih elementov. Definirane elemente je moč najti v dveh »knjižnicah elementov«, po potrebi pa je lahko tudi dopolnimo s lastnimi simboli. Vseh je lahko največ 36. Tiskalnik izpisuje shemo v dveh formatih razmeroma dovolj kakovostno.

– Program je namenjen pečicji listih, ki so v preteklosti veliko investirali v materialno opremo, da bi z njo počeli kaj pametnega, potem pa so zespali in se stroške niso pravočasno znebili. Kakorkoli že, avtor pravi, da so ga prijatelji spopirali, niti nam pošlje program v oceno... tu je.

Izdej: 3
Izvedba: 4 (program je menijsko orientiran).

Prijaznost: 4 (lahko delo – kolikor je delo s spektromom sploh lahko lahko).

Naši intro editorji so tudi v knjižnici programov Mailbox 3S – 09/22-540 (čas dan pošilje Kireta, od 22.00 naprej) in z modromoni.

Kontaktirajte tudi drugo številko vaše li naše revije Funny Bytes. Opravičujemo se vsem, ki so morali na prejšnjo številko dolgo čakati. Vsak začetek je težek.

V tui številki boste lahko ombrali: poročilo z Victory Meetings, rutno intru in tike z C 64, rubriko Spectrum, intervju

Mighty Crew, hardverski test Action Replay MK III, rubriko Demo, opise najnovjših iger, tema številke pa so digitalizatorji v miš, in še veliko drugoga. Il sodotvorju važno lasniko vseh vrst računalnikov. Revija sthaja v srbohrvaščini.

☎ Atomic Group, Brezislav in Vlodislav Mišić, Iva Lole Ilbarsa 18, 74000 Doboj, ☎ (074) 24-073.

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (vpadnica iz Ljubljane), Celovec, Avstrija
Tel. 9943 463 50578, FAX 50523, del. čas 9-12^h in 14^h-17^h
Informacije v Ljubljani tel. (061) 311-011, od 8^h do 15^h

AT RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE – SENZACIONALNE VEŠE!

Baby monitor z nagajščilnikom	250
CPU plošča 12 MHz, brez RAM	520
RAM 512 Ki/100 m	324
Hercules kartica in tiskalnik	92
FDD/HDD kontroler 1003	234
Gibka disk 1,2 Mb	185
Kabel za piki disk	9
Tastatura MF-103, kljč	240
Monitor 14", jantir, plošča zaslon	112
Kompletan AT računalnik	DEM 1.566 netto
Trdi disk 20 Mb, Seagate	460
Trdi disk 40 MB/40 ms, Seagate	740
Trdi disk 40 MB/28 ms, Seagate	480

Garancija: 1 leto, servisi v Sloveniji

MIND

VZDRŽEVANJE

odkup • prodaja • staro • novo
**DEC – DELTA
VAX, PDP, LSI**

Preden podpišete vzdrževalno pogodbo pokličite nas
(061) 327-189

MIND
VZDRŽEVANJE RAČUNALNIŠKIH SISTEMOV
telefon: 7061/327-189



SINCLAIR

SPECTRUM HARDWARE - izdelave vmesnih: turbo pogon, centralna, programator vnosov, knjižice, vmesniki za igralne plošče, adapteri. Pročaja disketnih enot, Josip Menduš, La-pogleda 10, 42000 Velenje, ☎ (042) 47-510.

ORIGINALNI SPECTRUMOV laserski, moč porabe do 2.000.000 din, in spectrum za 5.500.000 din. ☎ (063) 57-074 T-6079

ZX TURBO... ZX TURBO
Slovi partij vam ponujajo igre v turbo ali nevadni hitrosti. ☎ (063) 33-983 - Tomaz. T-6082

SPECTRUM 1844/178. Več kot 2000 programov v komercialni ali posamično najvišje cene v YU. Ta mesec veliko novih programov. Brezplačen katalog. Peto leto z nami - izjemno kvalitete. Miran Pešl, Arbančjeva 8, 82500 Opajk, ☎ (063) 54-365 ali ☎ (041) 50-620. T-6125

SPEKTRUMOVCI Velika izbira programov. Cena kompleta 30.000 din, posamezne 4000 din. Za katalog pošlji PTT zramko. Zvezka Pustolj, Bosanska 2, 56000 Osijek, ☎ (063) 54-365 ali ☎ (041) 50-620. T-6125

PACKA soft

ZX spectrum za pet let razvijaš svoje in zanesljivo, prijazen in kvaliteten nabavi! Kot vsak mesec vam tudi tokrat ponujamo programe posamezno in v kompletih: šport, dirke, seke, strategije igre, simulacije letenja, analize igre, paroli-vožnje igre, karate, šah, mednarodni programi, istarske upornike... z različno opremo, posamezno in v kompletih. Vse programe in kataloge prejmite na svojih 89, 89, 89, 89, 89... (zvezka 96) Jamstvo za vsak posetilec! Še danes naročite brezplačen katalog in vedno boste, ne bo vam žal! Packa soft, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943 T-5599

COMMODORE

PRODAJAM ZA € 44128: resalne in eprom module, elektronske palice, T razcepljeni za prenamerjanje, svetilobno pero za risanje, svetilobno nastavljajice glave kasetofona, vrtinik za disketne zvezke... z različno prednabavo, programi... + pošljinu. Ždenko Šimunič, Pančevčeva 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227-879 T-4744

C 64 programi na 1541, 1561, navodila, izdaje sericik. Izdava programov po naročilu. Široko mednarodno in YU/katalog (10.000 din). M. Herman, pp. 62931 Kamena. T-6143

ASTOR - Zagreb
Omajšini kopcem po vsej Jugoslaviji ljudi v tem mesecu poročamo množico, da izpolnijo svojo kolekcijo z največjimi in najboljšimi programi in kompletne 64, si smo jih kot vedno dostali dobi a posredovale nam bodo pri prijateljih.
Polig programov za Commodore 64 vam tokrat prvič ponujamo najvišjevalne programe na naše in vašo pametnost - amigov. Polig javnoslovnih programov za amigov vam ponujamo tudi vse potrebne amigov hardver kot tudi disketne oblike softvera. Naša kvaliteta in velika zadostnost sta naša največja reklama in obveza za nadaljnje delo.
Pišite ali telefonirajte nam: po dobri znanosti: Mirjana Patrinec, 41020 Zagreb, Turgorova 15, ☎ (041) 521-350 ali Cedovič Mirjana, 41020 Zagreb, Matšterni prkaj 14, ☎ (041) 325-466. T-370

JOY DIVISION C - 64, disk

Ponujamo veliko število uporabljenih programov in iger si o zelo prijetno. Imamo vse najzgodnejše kataloge razdeljeni po tematski. Vse informacije in naročila imate pri: Bor Gregor, Machova 5, 61000 Maribor ali po ☎ (062) 221-663. T-366

MALI OGLASI

VIDEO KLUB TV BAJ
Vabimo vas, ki imajo najnoviji ZX spectrum 48 K, da se odpravite! Čaka vas nekaj, kar dela majhno število priatelov in sicer: video igre in druge programe ne ponujamo brezplačno, znanam ponos in veliko zadovoljstvo. Za vsak posetilec jamčimo z dobro kvaliteto! Cena vsakega programa je 2000 din. Če ima program več naslednjih: cena 3000 din. Katalog dostavljamo na prvi naročeni kaseti. Na te kasete boste vse programe dobili brezplačno, razen kasete, ki jo boste morali plačati. Sponamo na kasete C 60 ali C 90 (po vaši želji). In vam nudimo nekaj iger:
Eliminator, The Warriors, Batman 2 & 3, Batman 2 & 3, We the Manx, The Driver (Alan Ford), Pljaskič 1-2 (produkcija TV Jugoslavije, Ekipa, Ramba III, Alibi-Anc, Impossibile Mission 2 in imajo igre za vsakega! Če želite dodatne informacije, se ogledite na S2 Maden - Željko Standačič - Kezer, Beogradina 11, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 49-953. T-362

ZX SPECTRUM 48 K - ugodno prodajo okoli 400 programov. ☎ (042) 48-701 (od 20-22 ure). T-5138

2100 PROGRAMOV za spectrum v 180 kompletih ali posamezno. Kvaliteta zadržana! Brezplačni katalog! David Šovčević, Mirska pot 17, 61231 Pozega, ☎ (061) 371-627. T-6200

DORČOL SOFT - Commodore 64
- kasetne in disketne igre
- uporabljeni programi za disketno in kasetno tematski kompleti!
- originalne igre
- kasetne kompleti
- navodila ali opisi iger
- običajni katalog: 10.000 din
- posamezno: 3000 din
- kompletne kompleti: 50.000 + kasete
- komplet: 45.000 + kasete
- stran disketne: 13.000 din
- original: 150.000 din
Ivan Božić, Dubrovčanka 142, 11000 Beograd, ☎ (011) 181-192. T-6264

ZE VEC LET PROVAJAMO programe za amigov, C 64, C 16, ZX 280, skupno 10000 programov. Edinam Šandor, Rade Kovača 23, 23000 Zrenjanin, T-6085

C 64/128: Prodajam igre in uporabne programe. Brezplačni katalog. Originalna navodila za Courne of Anzby Bonds (Pool of Radiance 2) Bird's Tale I, II, III, Pool of Radiance, INFO, Radovan Fjember, Ključeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-6113

AMIGA: Prodajam igre in uporabne programe. Brezplačni katalog. Originalna navodila za 1.5, Combat II, F. P. F., Falcon Program, Edinam II Manual, Superba se slovenska navodila, Bojan Božić, Pečkoviča 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701. T-8102

AMIGA: Best, Shinobi, Mean 18, Storm Lord, Paper Boy, World Map, Time Lord, X CAD 512/2M, Promite New, Dots, Dots, Dots II Manual, Superba se slovenska navodila, Bojan Božić, Pečkoviča 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701. T-8102

ZAGY SOFT* commodore 64

Članje interesni! Zagy Soft vas priobno pozdravlja in po analitiznem pravom speli nadaljuje z distribucijo programov za C 64. Uporabljamo jo priobno, da podtrdimo vse naše stare adrele in kupce in jih obnem vabimo, da se nam javno, da bi lahko nadaljevali s poslovanjem v obsejnatrino zadostivo. Štardim istiskim kommodore 64 se nam ni treba posebje predstavljati, rovam in vam istim, ki pa se naše siliše za Zagy Soft, poročamo kompletno solterstvo podporo ob profesionalnih sluhovih, visokoviskostivne posetnike in zmerne cenje! Naša najboljša reklama je veliko število starih kupcev po vsaj desetih! Vse najvišje igre in uporabne programe za detekcijo in kaseta lahko narode posamezno ali v kompletu!
Komplet 1188: najvišje uspešne igrice, ki bodo prijetele delu in število 130 (zbranih iger) Komplet 102B: Pasing soft, Claret, Gemson, Crossfire 1-4, Aurora, Xiss, Time Scanner 2-4, American Express, Cosmic Pirata, Revlon, Crossfire, Harrier, Meteor, Computers, Revenge of Deleander, Gramercy, First Strike, Dungeon, Molar Head II, Fortuna, Menaliskaja, Cobol
Komplet 989: Lioness to Kill, Dommoners 1-4, Kick Off, Demogod, Captain Fury, Scorpio, Keny Dajalish, Aargh, Tank Attack, Blumazing, Nighting, Protector, Gombogja, Buffalo Ball 1-7, Indiana Jones 101-5.
Komplet 839: Running Man 1-5, Hostapies 1-3, Xenon, Gary Lineker, Hollywood Pool Poker 1-4, Rally Cross, Horror City 1-4, Stormdrup, Circus Anzacion 1-4, Voltaga
Vsaak komplet sponamo na novih, neuporabljenih kasetah, ali originalnem zvezniku. Komplet vsebuje 30 iger brez izto, demogod program. V vsakem kompletu je program Turbo 250 in program za nastavitev glave kasetofona.
Cena kompleta je 35.000 + kasete + ppt stroški. Za vsa kompleta in posamele jamčimo in v premeni naše nupoke sponamo reklamacijo ali vrnemo denar! Vaskoga del teh programov lahko narode ljudi posamezno! Cena je 2000 din za igrice.
Ponujamo tudi veliko število kasete igrice: Grand Prix Circuit, Red Bull, Stormdrup, Heroes of the Lance, The Train, etc. Cena posameznega originala je 20.000 din
Svedva vam Zagy Soft ponuja tudi veliko disketnih iger: Kif Imperium, Captain Spiderman, Rainbow Warrior, Claret, Hox, Crossfire, Search, Search, Wizard, Wizard, Biomarcos Europe, Gemini Wink, Might as Magic 2, All Points Bulletin, Fun House in še veliko starih in novih uporabljen. Cena anemacija ena strani disketne je 5000 din.
!!! vse informacije se lahko obrnete na naslov: Tomislav Bebić, Vinkovčeva 13, 41000 Zagreb, ☎ (041) 428-497. T-362

NOVOI - AMERICANA SOFTWARE - NOVOI
Več kot 200 najboljših starih, novih in sicer novih originalov za Commodore 64!
Vsaak vreden najvišje turbo program! Ni originala za kasete, ih jih kupujemo od partiske skupovine v Ameriki, tako je za profesionalne kvalitete zagotovljeni! Vsaak mesec, ki jih kupujemo od 50 originalov! Če želite pokazati veliko zanimanje za naša 175 najvišje narode in se mogode tudi prednabrojiti, bomo število iger povečali na več kot 120 in originalov več kot 100!
Možnost prednabrojiti: ako želite prednabrojiti na igre ali originalne! Tudi boste imeli igre ali originalne zveznike pri v YU (prejeto YU, C, S, Astor, Marka (History)... in tudi takšne igre ali originalne, ki jih drug priatelj nikoli ne bodo imeli, razen če jih bodo naročili pri nas! Če ne verjate, se prepričajte in videti boste, ne lili vam žal sodelovanja z nami! Vsaak prednabrojnik 30% popusta! Vse pozabite, mi smo Americana Software, edini pri v YU programov za C 64 !!! tudi narode, več kot 3 kompleti, ali origi! Jamče 20% popusta! Zadržajite katalog igre + originalov, opremo in silah in opremo! Posameznega originala (cena 50.000 din).
Cena kompleta 140 vr + nova kasete (Maxell), TDK = 180.000 din + ppt, original = nova kasete (Maxell, TDK) = 180.000 din + ppt (ponovljajca cena 8 DEM)! To so cene, ki jih boste lahko poplile tudi svoje kasete. Vsaak komplet je 100% in infra dobavljati! Reklamacije upoštevamo! Originalne in kasetofonirane vrnimo vrnimo vrnimo! Naročila po ☎ (062) 371-451 (od 18 do 21 ure) ali na C5 Americana Software, Leon Kramberger, Ul. Heroja Lackica 35, 62230 Lenart. T-367

COMMODORE 64 - programi za sprejem faksimil slike + z meteorološkimi kasetami in SSTV, primoprijatelji letskih slik disketno in kaseta vmesnik! Zadržajite katalogi: Netopar - Mitof Šelma, M. Oreškoviča 32, 59000 Krm, ☎ (069) 90-937. T-5852

AMIGO 2006 - 2 Mb pametnika 120 na, genlock in grafčno tablico program. Možno tudi posebej v obeh! ☎ (041) 222-186 T-5946

COMMODORE 4, 16, 118: Pročaja nad 1100 igre, literaturo in detam storitvenih v 3-1 C+4, Roger Odočević, M. Tita 73/1, 42000 Vukovar, ☎ (042) 55-745. T-5888

SPIDER-SOFT vam tudi v tem mesecu ponuja svoje nove za C 64. Katalog je brezplačen! Pomožniški posetilec! Naslov: Damir Šarč, Turgodova 16, 41000 Zagreb, ☎ (041) 310-506 ili 415-100. T-6061

Nova pravila igre za glasovalec in uredništvo

- Male oglase sprejemamo samo do vključno 5. v mesecu pred izidom nove številke. Pošljite jih na naslov GGP Delo, Mali oglasi za Maj, junij, Tllova 35, 61000 Ljubljana. Zaradi neredne predložitve in drugih zapletov poleg natančnega naslova pripravite svojega telefonsko številko.
- Cene spremljamo skladno z gibanjem inflacije in veljajo na dan objave. Za male oglase, ki so daljši od četrtine strani, odšljete veljajo cene komercialnih oglaševal, šil se seveda izvaja.
- V dopisu obvezno navedite, v kateri rubriki naj bo oglas objavljen (Menjam, Sinclair, Commodore itd.). Nastavov programov ne popravljam, za vsebino in napake v tekstu je odgovoren oglaševalec.
- Zavilih bomo:
 - male oglase, ki niso ustrezno za objavo (nečitljiv rokopis, slaba vsebina, nesprejemljiva vsebina, itd.);
 - male oglase nerednih plačnikov;
 - male oglase starih oglaševalcev, o katerih nas bralci obveščajo, da ne izpolnjujejo svojih obljub in dolžnosti.
- Za vse dodatne informacije oziroma dogovore in morebitne reklamacije pokličite telefonsko številko (061) 315-366, int. 26-85.

PROGRAM 1040ST. 1 Mb, SIM 124 monitor (lahko tudi izskazni STAR) je (041) 154-462. T-598
PROGRAM seri: STM z dodatnim dodatkom 5.25, lahko tudi izobno je (062) 631-035. T-8273
SUPERNOVA SOFTWARE: programi in igre na disketi. Vsi programi z novotilj Lukazina storitev. Priznani katalog in programe naročite na 33 Koprivni Trnovci, SI, Dvayce 30, 24000, telefon: za po (024) 38-438. T-5055
ATARI XL/XE programi na disketah ili kasetah, prodaja: Matjaz Štancar, Pod Jezom 32, 81000 Ljubljana, je (061) 255-703. T-5164
ATARI 8T - Software k. o. s. d. o. o. GFA Basic 3.07 + Compiler 3.02(L)/K/Shell, STOS Basic + Compiler 2.0(L), Int Word 3.14, dčban 5.10 Compiler, Signum Soft, Scaraboo, Prolog, Kriptone Turbo C, SI žurj Gerbec, Korytkova 32, 81000 Ljubljana, je (061) 444-325. ST-47

PC

SEAGATE TUR DISK ST-238R 30 Mb s kontrolerjem in posovzvajalnim kablom, nov, originalna pakiranja, ugodno prodaj. je (061) 559-068

TEKMOŠNI EPSON LX-800, monokromatski tiskalnik, miksa, tisk 13x30 mm, je (01) 517-509. T-5853

DELOVNIH ORGANIZACIJAM in zasebnikom ponujamo svetovanje na naslednjih področjih:

- sistemsko planiranje zahtev - načrtovanje razvoja računskiško podprtega informacijskega sistema/pojasnitev;
- načrtovanje računalniških in programskih opreme;
- svetovanje na področju razvoja računalniških projektov in informacijskih poslovanj;
- razvoj računalniških projektov in informacijskih podstavkov (izdelava programov in naročila);
- izdelava računalniških sistemov, združevanje z IBM PC ATXTK (dovozni rok 30 dni, garancija: rok 12 mesecev, obojni registri računski rešitvi);
- iskanje najem izdelekih računalniških sistemov, združevanje z IBM PC ATXTK (18 mesecev, pojem na računalniški sistem val);
- najem računalniških sistemov, združevanje z IBM PC ATXTK;
- odpiranje računalniških sistemov, združevanje z IBM PC ATXTK.

Kjer ni naveden list računalniškega sistema, poročamo sodelovanje tudi za zmogljivostne računalniške sisteme iz družbe IBM, DEC in Dufas.

Dejan Pogacar, Projektiranje informacijskih sistemov, Alpska 7, 64280 Bled, je (064) 82-225. T-8174

NAJVEČJA IZBIRA, NAJNIŽJE CENE softwera za IBM PC, 1500 najpogostejši uporabniški programi za 500 Iger, Word 5.0, Lotus 3.00, T. Pascal 5.50, PC Tools 5.50, Paradox 3.00, Oracle 5.1, QBasic 4.50, Xenix in progr. pod Xenixom itd. Svojevrstne na disketi 5.25 in 3.50 za 0,30-1,44 Mb. Vsih tedenskih programov: Zdenko Baksa, Ivane Milutinovića 34, 41040 Zagreb, je (041) 254-581. T-4069



NAJVEČJA IZBIRA SOFTVERA za IBM PC v angleščini po najnižji ceni. Zoritch CA v.1.07a, Turbo Pascal v.5, Pagemaker 3.0 (komplet), Slaw v2.1, Gem Artline, C-Iam, Nutrient Food Analyser (dizajner), Copyrite 1988, Snd, Macz Gold...
 Vsevrstni, The Three Sloggers, Fire Power, Rampage, Tranor... in še več kot 711000 K vrniska programe opreme najbolj znanih svetovnih proizvajalcev. Literaturni Katalog Posebni posujati: Katalozi. Doleva v roku 24 urf EE software, Marčevca 31, 78000 Banja Luka, je (078) 40-940. T-326

UGODNO PROGRAM IBM PC AT kompletiran računski in maksimalni konfiguraciji (je v garanciji, informacije je (078) 45-184. T-6503
DELOVNE ORGANIZACIJE IN POSAMEZNIKI! Ali želite posodovali vaše poslovanje uporabo PC? Potrebni so vam programi za obdelavo poslov, ki bodo popolnoma ustrezali vsem specifičnim vašim organizacijskim in...
 - izdelave programov po naročilu (kriiranje in povzgojavanje baz podatkov, za delo posameznikov in v mreži);
 - Planiranje informacijske sistema.
 - Solver za IBM PCXTXTK (džban, Clipper, Turbo Katovic, Drage Gervasa, dčl, 41090 Zagreb, je (041) 347-305 in 15. uri ali (041) 335-9452 do 7. do 15. ure. T-6063

NAJVEČIŠI PROGRAMI za IBM PC, XT, AT, 386 v angleščini. Zajemamo kvaliteta, hitro odzivanje, ustrezno strojno opremo, posebno popusti: Klavan Urbanc, Reševca 3, 81000 Ljubljana, je (061) 327-877. T-590

VRHUNŠKI OROBENI PROGRAMI za PC XT/AT in kompatibilni: odvisi, neseke ili Interaktivni in avtomatizirani vsipi poslovskih ili delovnih organizacij in posameznike. Odbrani katalog, Joz Grcic, 51000 Rijeka, Kozala 17, je (051) 315-405. T-4540



Tilova 1457 Tuzla 10-12 118-80
VRHUNŠKI ORGANIZACIJE IN POSAMEZNIKI komplementarno kompletirane opreme za računalnike IBM PC, XT, AT, PC2 in sicer:

- CAJCAM
- Programski paket
- Integrirani paketi in tabelarni kalkulatorji
- Upravljalni besedili
- Najamno zadrževanje
- Programski jazyk

Posveča pozornost operacijski sistem Xenix V 256 in 386 s kompletno literaturo. Za vse programske pakete imamo originalno literaturo. Delovno organizacije pošljemo predračun, do 30 dni pa za originalno račun. Vse informacije in obdržen katalog lahko dobite vsek dan od 10 do 12, us in od 15 do 18 ure.
 Prodava: ARS PC, M. Tila 147, 75000 Tuzla, je (078) 32-081. T-384

IBM PC - programi ki navodila, MS Word 5.0, Lotus 1-2-3 v3.0, PC Tools 5.5 ili drugi za manj kot 2 DEMI za diskete. Smejamo na vse disketne formate 5.25 ili 3 1/2 in od 300 do 1.44 Mb. Vsi programi so kompletni in jazyk vrniti.
 Vse informacije in brezplačen katalog po tel: (01) 810-665-82 Zeljko Rahovciv, Vrljinske 41, 11080 Zemun.



Če vam DOS ni omogočil, da bi izskazili polno moč procesorja 0286/386, s Concurrent DOS, Double DOS, PC MS Pascal, MS Basic, MS Cobol, Level ili Cobol, C++ povečavo več računalkov, da bi skopno uporabljali tiskalnika, tisk diske... in ste vedeli, da bi na vaš PC povzeli nekaj terminalov, da ste hoteli delati v pravem in vzporednem operacijskem sistemu, če ste iskali način za organiziranje računalniškega sistema za računovodstvo, vodstvo poslovanja, kole... , poiskali in svoj problem rešite z UNIX.

- Xenix V 286 in Xenix V 386
- Development System (C, Assembler...)
- grafčni vmesnik
- MS Fortran 77, MS Pascal, MS Basic, MS Cobol, Level ili Cobol, C++
- Informix-SQL, Foxbase +, Footoolbox
- profesionalni spreadsheet
- Lynx, urevalniški besedilo.

Polje programskih področje lahko pri nas dobite tudi strokovno pomoč glade kompletiranja opreme, vplečanje programov, literaturo.
 Pri nakupu dobite račun družbene organizacije, ili je registrirane za promet. Informacije vsak dan od 16 do 20 ure.
 Goran Savic, M. Tila 151-224, 75000 Tuzla, je (078) 223-866. T-372



IZDELAVA PROGRAMOV ZA PRIVATNIKE IN DO PO NAROČILU PROGRAMI IN LITERATURA:

PROTI VIRUSOM: Več kot deset prog. paketov za odkrivanje virusov, očiščanje besedilnih datotek, resnično preventivno zaščito. ZA CLIPPER: Copier Naxator, Tort Box z novotilj do vključno 200 dosovnih funkcij in Clipper, Clipper tips & Tricks, Tom Roping & Library, Super Tort Box; ZA JERIK: D. Quick D 2.0 (podobne kvalitete mikroprocesorjeve struktura in strukturčevke i. u. n. u. z. Turbo ili 2.0, Turbo Turbo C, MS C 5.1, C Tools 3.0, Line! (ilij) editor for C, C++, v. ZA PASCAL: Turbo Pascal 5.0 + Toolbox; za 5.0, Turbo Professional, Turbo Awant; DATABASE: dčban v. 5, Proactor 2.0, Zpas Base + 2.0; PROLOG: Symphon 3.0, Lotus 123 2.0, Framework; MS Excel 2.0, Norton Utility 4.5, PC Tools 5.1; HORR: Gran Prix, Last Ninja, Flight Simulator ili, Battle Chess, skocje vse avtorstva Sierra vključno z Larry Lay 2.0, Praline, Egos, OSTALDI: Video 2.0 Prof. Editor, AutoCAD 10, Turbo Roping 2.0. Katalog oddelimo na običajen. Pošljite svojo formatirano datoteko pošljete običajno, ne naključno 45.000 din na naš račun. Smejamo na vse PC formate (014-3600, 1.2M, 3 1/2, 720K, 1.44M)
NOVO: BROTHER PRINTER - vse informacije in računi v računalniški opremi.
PROGRAM: IBM XT, 30M harddisk, Hercules, 2 seriati, 1 parsat porci, IBM look.
 Knivs Herbert, Šmartinska 129, 61000 Ljubljana (041) 445-292
 Imamo že **TURBO PASCAL 5.1!!!** ST-56

TEKOČI RAČUN 8.3 najgornji program posebne kvalitete, velikih možnosti, demo, je (054) 24-461. T-6088
R & A COMBOK
 Kinku, 1. Programski priročnik za PC XT/AT in PS/2... 25 DEM
 Priložko k disku, ravnanje z zaslonsko in vse, kar ste hoteli zvedeti o vašem PC, a nista mogli nikaj prebrati:
 2. Programski priročnik za Turbo C 2.0... 25 DEM
 Kompletiran priročnik in profesionalno programiranje v jazyku C.
 3. Zbirka rešitv in rešitve iz jazyka C++, 10 DEM
 Zbirka vsebuje rešene programske probleme iz knjige «The C Programming Language» ili Kernighana & R. Ritchieja.
 Cene v prodajalnicah (družna prodajalnost in delo vpljativ) vsjeto do 01.01.1992: vplačate s aplodno polno nakaznico na račun.
 Marija Hekmanovic, AVNJO + 0451; 56800 Split Informacija na je (058) 511-989 ali (058) 964-240. T-6127

RAZNO

PROGRAM glasovni računalniški amptor PRC 512 z dvema disketama innotiz za OL prodaj računovodstva politična 642 K, vmesnik in disketno kveito, izskazni vseh 650 AS, monokromatski monitor, je (065) 630-631. T-6137

PROFESIONALNI PREVODI
 COMMODORE - 64, Priljubiti (120.000), Programiranje in Reference (170.000), Mašinsko programiranje (190.000), Grafični i. u. z. (50.000), Matematika (70.000), Oisk - 1547 (50.000), Uporaba za ustulne programe - 1547 (50.000), Basic, Praktični (po 30.000), Multiplex, Vozovnja, Easy Script, MAE, Help - 64+, Pascal, Stat, Graf, Supergraph (po 30.000), V kompletu 700.000.
 SPECTRUM: Mašinar za početnike (150.000), Najprej: mašinar (135.000), Demopack - 3 (50.000), V kompletu 240.000, ROM-Ružine (knjiga 190.000).
 AMSTRAD/SCHNEIDER: Priljubiti CPC 464, knjiga (190.000), Locomotiv Basic (140.000), Mašinsko programiranje (146.000), Uporaba za ustulne programe: Masterfile, Devpac, Tax, Word, Multilang, (po 60.000); Paskali 80.000, V kompletu 500.000, Priljubiti CPC 726, knjiga (180.000).
 KOMPUTERJSKA BIBLIOTEKA, Bete Jovanovića 79, 32000 Čačak, je (032) 30-304. T-8060
CASIO PE 1060/40, počitka osobni računalnik, prodaja za 380 DEM, in vmesnik nastoji za 130 DEM, Ing. Rjko, je (069) 211-536, int. 894, T-5104

DISKETE 3.50, dvostranske, prodajane za 65.000 din za kuz 25 Milenka Šuštar, Koderškova 10, 41430 Samobor, je (041) 423-232 (Branje). T-5084

DISKETE 3.50 in 5.25, nove, dvostranske in igralne pakice, prodaj. je (041) 253-222. T-6142

PROGRAM malo nabijen izskazni besedilo SP 1300 VC, je (041) 889-464. T-4722



La Bamba
SNEMA ZA VAS Z ORIGINALNIH PLOŠČ
SUPERHITS OF THE 50'S AND 60'S

Chubby Checker / Jerry Lee Lewis / Dee Dee Sharp / Little Richard / Roy Orbison / Eddie Cochran / Elvis Presley / Del Shannon / Duane Eddy / Italo Domingo / Brenda Lee / Lita Evans...
HI-FI STUDIO »La Bamba«
 Tel: (041) 701-673 do 18-22, ure
Nov o ORIGINALNIH VIDEO KASET
SUPERHITS OF THE 50'S AND 60'S



PROGRAM Atari 800 XL, disk 1050, str 93 i 10, kasetin, arnstrac PC 1512, ar (023) 83-521.

DMIC NOVA - 64: Menjava programov - Otkloniti po veći delati, javiti se na naš nastav. Zanimi nas menjava programov za Oric Novu - 64. Menjava je možda izdučeno on program za snega (iz posebnih primernih 2 za 1 i za 2). Pošaljite satom programov, ki ga ponujete v zameno in katalog programov ili štelni manjat. Programov ne prodajamo. Vsi ki prodajate programe in igre se nam tudi javite. Vsem zainteresiranim pošljimo seznam naših programov. Krunoslav Beničič, L. Gunduliča 46A, 56000 Vinkovci.

TRIKI KA C 64 - 20.000 d'ni Veliki pirati, ili želite vetika oglasit? Oglasite se! V. R. Co. Dejan Ruzvicki, Jurja Gagarina 1449, 11070 Novi Beograd. T-4134

YU ZNAKI IN CIRILICA, vdelava v 24-igilne tiskalnike asoson LD, Fujitsu, nec, pensaoic, v 9-igilne tiskalnike sa grafične kartice (Hercules, CGA...), ar (011) 403-295. T-6121



PRIKLJUČEVANJE računalnika na zadnji stran TV sprejemnika je zelo nepraktično, kvari videočo, a za stroše se neizvedljivo (posobno, če je televizor v reguli). Montaža SINAPSO. Antenski kabel ili trapano vključeno, razdel računalnika pa bošale elegantno vključevati na prednji stran TV sprejemnika. Sinapsa omogoča trenutni prehod ili dela z računalnikom na gledanje TV programov brez preklapanja priključenih kablov. Omogoča praktično priključenje video rekorderja. Cena vrednost 7 DEM. Naručiti: Sinapsa, 63323 Šoštanj, ali ar (063) 882-768. T-354

PROGRAM štrikavke zvezde za palico Outlet Sheet II. Cena 2 DEM a kurt na dan naročja + poštnina Ivan Blaznik, Zagrebška 108 A, 44272 Lečanić, ar (044) 72-004. T-6667

TELE-DATA, Poselovite tudi v uporabnik storazne telekomunikacijskega servisa Tete - data. Zahvatite označljabe brošure. Tele-data, Stevana Vaskov 141, 37000 Kruševac, ar (037) 38-016. T-5569

HARDVERISTI

- Znamajete številu dipov v svojih projektih?
- Sprelitate tiskano ploščo
- zaščilita se pred kopiranjem

Vse lo lahko dosežete z uporabo programiranih testnih dipov. Poravnajte sodelovanje in storitve programiranja za naslednjih dipov: PAL, GAL, BPPROM, EPPROM, INTEL 87XX, Pošljite informacije, programabilna logika je gospodarskejša! Viktor Kestler, Rumenska 106-1, 21000 Novi Sad, ar (021) 334-717. str-167

BLOCK-Software Lock je najcenejši in nazanesljivi način, da zaščitite svoj IBM-PC solver pred kopiranjem. Bloka je mogoča priključka za PC slot - header je zamegljeno nemogoče kopirati, a softverne kune so zaščiten pred kopiranjem (patent). Zahvatjate katalogi Viktor Kestler, Rumenska 106-1, 21000 Novi Sad, ar (021) 334-717. T-353a

SHARP POCKET COMPUTERS: Iznane pomnilnika različice: 1350/26 K, 1401/10 K, 1403/22 K, 1430/4 K, 1245-1250-1251/18 K, 1246/6 K, 1260/10 K, 1260-1360-1475 (kartični) 32 K, 84 K, 1500 (A)28 K - odspuščani 4 K in 16 K module, 1502/48 K. Prodajamo: 32 K kartice za 1350, 1260, 1425, 1475 Bili K, 128 K module za PC-1800. Kasetni vmesnik za PC 13xx, 14xx, 15xx. Vmesnik Centronica in RS232 za 1403 in vse module s 390 kablomatorijem (15 ar-šic): 1396, 1396, 1390, 1475, 1460, 1600. Viktor Kestler, Rumenska 106, 21000 Novi Sad, ar (021) 334-717. T-353b

RECYCLING

OBNOVA TRAKOV ZA TISKALNIKE

Zamenjamo in obnovimo trakove vseh širina do vključno 16 mm. Če ima kasetna s trakom vrtilno gobico, jo navlačimo z originalno barvo. Ker trakove in barvo kupujemo v tujini, tudi cena naših storitev oblikujemo odvisno ili števila tečaja (tjEM) (vinska proizvodnja srednjega tečaja na dan, ki prejmemo vabo pošljite). Cena zamenjave traku do dolžine 15 m je 0,3 DEM za trakove širine do vključno 13 mm oz. prebadnostno 0,4 DEM za trakove, ki so širini od 13 mm. Cena obnove traku do dolžine 15 m je prebadnostno 0,6 DEM, za vsak dodaten meter obnove traku 0,5 m in traku dolžajati 0,2 DEM. Storitve opravljamo tudi za delovne organizacije. Kaseto pošljite na 35 Mila Bešter, ili Unova 14, 61336 Kobanya, ar (061) 95-198. T-366

Pet naslovov založbe Mikro knjiga



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

V tej izdaji je razširjen uvodni del, poleg tega pa so dopisana nova poglavja: DOS 3.3, DOS 3.31 Compaq in DOS 4.0i. Tretja izdaja te knjige potrjuje, da je to delo obvezan priročnik za vsak PC XT/AT ali združljiv računalnik. Knjiga 3, 416 str. 640.000

IZŠLO JE DELO Druga razširjena izdaja Priručnika dBASE III Plus



Priručnik dBASE III Plus

Knjiga je najbolj znanem program za urejanje podatkovnih baz z osebnimi računalniki. Vsebinski osnovni pojmi, metode programiranja in višje tehnike uporabe programa dBASE. Zaradi podrobne obdelave vseh ukazov ili funkcij je ta knjiga referenčni priročnik za dBASE III Plus. V tej izdaji je predstavljen tudi program FoxBASE +, verzija 2.10, naslednji korak pri delu z bazami podatkov. Knjiga 5, 400 str., 680.000 din



Pascal priručnik

Prevod znanega dela Pascal user manual and report obeta programskega jezika pascal N. Wirtha pomeni temeljni strokovni vir za učenje, uporabo in vsako nadaljnjo implementacijo programskega jezika pascal. Knjiga 4, 280 str., 480.000 din



Commodore za sva vremena IV. izdaja

Najpopolnejša knjiga s Commodore 64 na našem, verjetno je tudi na svetovnem trgu. Vsebinski: basic, Simos's Basic, strojno programiranje, rutine ROM s pomnilniško kartjo, hardware. Knjiga 2, 344 str., 520.000 din

STOJALO ZA ROKOPISE

MANUSCRIPT HOLDER

490.000 DIN.

Oblečajte si delo pri vnašanju podatkov v računalnik, podarite si to koristno posegalo.



TEL.: (058) 521-057

Mario Božiković, Bletine 2, 58000 Split

Mikro knjiga

P.O. Box 75
11090 RAKOVICA
BEOGRAD

NAROČILNICA

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

1 2 3 4 5

Plačilo po povzetju.

Spectrum priročnik IV. izdaja
Vsebinski: basic, strojno programiranje, rutine ROM in spec-trumov hardware. Edina prava knjiga za računarske spec-trum!
Knjiga 1, 264 str., 200.000 din

PROGRAME ZA RADIOAMATERSTVO (SSTV, RTTY CW, Packet Radio) in ustrezna hardverske dodatke za C 64 in v spektru, kupim ali menjam. 00 Igor Groš, Ljubljanska 25 b, 82000 Maribor, ☎ (052) 35-149. T-5855
 TISKALNIŠKI DMIP 3000 z vdelanim naborem VU znakov prodam. ☎ (062) 511-658. T-5858

COMPUTER SERVICE
 VII vrhovi 33a/8
 41000 Zagreb
 ☎ (041) 536-977 od 10. do 12. in od 15. do 17. ure
 - SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, AMSTRAD, PC XT, PC AT
 - Hitra in kvalitetna popravila
 - Razširitev pomnilnika
 - Prošnje računalnikov, monitorjev, dialektirnih pogonov
 - Kabli za povezovanje s tiskalniki, monitorjem, isevalnikom in drugo periferijo.
 - Zl vmesnik Centronika, vmesnik za igralno palico
 - Eprom moduli C 84, kabel centronike
 - Raznovrstni deli za računalnike
 Zahvaljevanje brezplačni katalogi dodatkov za računalnike in rezervne dele T-6109

SERVISI

COMMODORE C+4, C 18 in C 116, Zdravko Stefič, Tomica Pivonica 14, 42000 Vardolca, ☎ (042) 41-670. T-6081

RAZNIŠKI računalnike in periferije COMMODORE, ATARI, SHARP (inam PLA za C 64), Viktor Kaser, Humenška 106, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 334-717. T-353c

POPRAVIMO VAM TUDI PC



Telefon (061) 59-785

POPRAVIMO VAM ATARI



telefon (061) 59-785

FERROIMPEX

Außenhandels-gesellschaft m.b.H.

A - 9162 STRAU 72

Telefon: 0 42 27 / 38 80-0
 Telefax: 0 42 27 / 38 80-23
 Telex 422 753



IZREDNA PRILOŽNOST

PONUDBA MESECA:

Ob naši desetletnici Vam, poleg ponudbe iz redne prodaje, po izredno ugodnih cenah ponujamo tudi:

tiskalnike:		
STAR LC-10	439 DEM	
STAR LC-24-10	685 DEM	
monitorje:		
ADI 14" monocrome amber	235 DEM	
trdi disk:		
SEAGATE ST 251-1 (40 MB, 28 ms)	699 DEM	
dinamično pomnilniška integrirane vezja:		
41256 100 ns	11 DEM	

Ponudba velja do konca meseca novembra 1989.
 Na zalogi imamo EPROMe za predelavo grafičnih kartic in tiskalnikov.

Informacije tudi v Ljubljani - Letališka 33, tel. 448-241, (int. 302).

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

1. Kakovostne storitve, pošten odnos do strank in veliko izbiro programov.
2. Poslujemo najkasneje v 7 dneh po naročilu na vaš naslov.
3. Če naročite dva kompleta, dobite tretjega zastonj (plačate le prazno kaseto). Na kaseti je 30 do 70 programov.
4. Vsaka naša posiljka je skrbno zapakirana, vsebuje pa tudi navodila za spoznavanje in uporabo, katalog sa 8 stranh, Turbo 250, 1000 pokov in spispek programov v številcih.
5. Ko pri nas enkrat naročite programe, vam vsak mesec poslijemo spispek z novimi programi.
6. Beosoft vam pomaga pri nakupu in popravilu računalnikov, igralnih palic, kasetofonov...
7. Imamo veliko izbiro hardver za C 64: kasetofone, igralne palice, vse vrste klobukov, razdelilce diskov...
8. Obvezujemo se, da vsaj 60% denar vrnili, če ne bomo spoštovali vseh zgoraj navedenih pogojev. Garancija je, da naše storitve in programe imajo kakovostno storitev ter dobre programe, ki jih prejmete najkasneje v 7 dneh z enoletno garancijo, kot pa kupovini (???) slabe kasete pri sumljivih prodajalcih. Kakati nanje mesec dni, na koncu im prejeti raztrgano posiljko brez navodil in spispek ter s slabo posetimi programi. Zakaj ne bi že sedaj naročili programov pri Beosoftu?

AVTO-MOTO DIRKE	Test Drive II, Super Trucks, Gran Prix Circuit, Waa Le Mans, 4x4 off Road Racing, Out Run, Night Racer...
VOLNI KOMPLET	Operation Wolf, Arcade Flight Sim., Fernandez Must Die, Typhoon, Steelgrad, War Bragger, Sky Shark...
SPORNI KOMPLET	Mini Golf, Serve & Volley, Waterpolo, Daley Thompson P.C., Hockey, Varnostna igra, Whack-a-Mole...
SIMULACIJE POLETOV	F-18 Hornet, A.C.E. 2088, Stealth Mission, A.T.P., Project Stealth Fighter, The Jet, Top Gun, F-16...
KORILNE VESLOVE	Renegade III, Ring Side, Dragon Ninja, Sweet Crab Box, Fair or Foul, Technic Knockout, Barbarian II...
RIŠANI FILMI	Tom & Jerry, Rodger Rabbit, Mickey Mouse, Stenio & Olio, Road Runner, Garfield, Simson, Paja Poljanec...
OLIMPIADA	Olimpijska Sual 88, Zimski Olimpijska 88, Alpearski World Games, Caveman Olympics, Summer Olympics...
NAJBOLEŠE IGRE 1988	Tetris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive II, Renegade III, Waterpolo, Operation Wolf...
ARČESKI KOMPLET	Tiger Road, Tehocop, Danger Freak, Brave Star, Navy Moves, Last Ninja II, Hotlegs...
FIŠKI HITI	Miscarany, Superman, Profano, Simbad, Passion, Red Heat, 007 Return of Jedy, Splitting Terzan...
TIMSKI KOMPLET	Team Sport (atletika 4x100. pivanje...), Jordan vs Bird, Conny Dughis Soccer, Emily Hughes Soccer...
LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Heroicus, Penetration, Rypar...
PUSTOLOVSKI	Miscarany, Total Eclipse I, 2, 3, Poolman Path, Joe Blade II, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nabravca...
NAJBOLEŠE IGRE ZA C-64	Elite, Boulder Dash, Saboteur, Mach 2 II, West Bank, Super Test, Match Point, BMX, Spy Hunter...
DRUŽBENI KOMPLET	Tetris, Rack 'Em, Dame, Risk, Pub Games, Splitting Images, Monopoly, Domino, Pinball Simulator, Betty...
YESOLSKI KOMPLET	Dread Nought, DNA Warrior, Canals of Mars, Popcorn, Arcade Classic, Six Worm, Mean Nova, Uridin...
KOMPLET DVOBOJEV	Circus Attraction, Last Deal, Domino, Jet Bike Simulator, Ninja Masoor, Ring Side, Serve & Volley, Space Killer...
PUSTOLOVSCINE	Hobby, Vera Cruz, Valthia, Tempt of Terror, Wolfman, Spiderman, Side Walk, Run Away, Porno Advernaire...
STRATEŠKE IGRE	War in Middle Earth, Ocean Conquer, Crown Coy, Stone Barbarian, Up Periscope, Overlord, Risk II...
UNIVERZALNI KOMPLET	Circus Games, Run for Gammafit, Poolman Path, New Cars, Incredible Sphere, Wonder Boy, Xenon...
ZAGETNI KOMPLET	Chasicko Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lode Runner, Comandó, Bolder Dash II, Space Invaders...
NESMRTNI KOMPLET	Bali, Jackal, Game Over, Shadow Force, Circus & Heavy, Ninja Commander, Ice Palace, Skate, Super Simulator...
HITI JUNJA	Running Man, 3 D Pool, Poolman Path, Circus Attraction, Grand Slam Monster, Jump Death, Total Eclipse 2, Red Heat, Hostages (smiga), Stars Warrior, Rally Cross, Jump Riding, Skate Ball, Egg Dughis Soccer...
HITI JULJA	License to Kill, Anarch (smiga), Iron Scanner, Jew, Vigilante, Prober, Kick Off, Spidee 40, Dominate...
HITI AVGUSTA	Indiana Jones III, New Zealand Story, Fergius World, Rally Simulator, Thunder Birds, Rick Dangerous...
HITI SEPTEMBRA I	Buffalo Bill, USA Arkampid II, King of Beach (dobjina) Muncher, Masterhead 2, Gemini Wings, First Strike...
HITI SEPTEMBRA 2	Omni Fun Basketball, Putting Shot Tennis, Last Puth, Xip, Mister Hell, War Machine, Ravage War...
HITI OKTOBRA I	Shinobi, Kunging Grand Prix American Express, Ravage II, Defender, Rainbow Wacker, Ditch...
HITI OKTOBRA 2	
PORNO KOMPLET	SAH
	GRAFIČNO-GLASBENI

MATEMATIKA-ANGLIŠKI UPORABNIŠKI KOMPLET

Cene kompleta s kaseto je 3,5 DEM, preračunano v dinarje ni dan izročilo. Delovni čas od 12. do 20. ure vsak dan, razen nedelje.
 Telefon (01) 472-420 od 9. do 22. ure, razen nedelje

Beosoft, Gosposarska Vadiška 162, 11900 Beograd, ☎ (011) 472-420 in 421-355

COMPUTER ELEKTRONIK GMBH

TELEFON 9943 463/51 45 49

TELEFAX 9943 463 511 965

CENJENE STRANKE IN POSLOVNI
PARTNERJI, ZE VEC LET SPREMLJAMO
IN SLEDIMO SVETOVNE SMERNICE
INFORMATIKE IN RACUNALNISKE
INDUSTRIJE. SVOJE IZKUSNJE ZELIMO
PONUDITI TUDI VAM. O KVALITETI IN
DOBRI PONUDBI SE PREPRICAJTE V
NOVI TRGOVINI V POSLOVNI STAVBI
NA VILLACHE RING 59 CELOVEC. PO
GLAVNI VPADNICI V CELOVEC, MIMO
SHELL-OVE IN ARAL-OVE BENCINSKE
CRPALKE.



- prodaja racunalniskih sistemov
XT, AT286, AT386 in posameznih
komponent svetovnih proizvajalcev
- procesorske plošce NEAT
- trdi diski SEAGATE in FUJITSU
- mehki diski NEC, TEAC, CHINON
- graficne kartice HERKULES, EGA, CGA
- monitorji oranžni, beli in zeleni
- barvni monitorji
- tiskalniki STAR, EPSON
- racunalniske mreže, svetovanje in
instalacija
- paralelno, serijske kartice
- kontrolerji za trde diske

PRED NAKUPOM SE OBRNITE NA NASE
DEMONSTRACIJSKE IN SERVISNE CENTRE,
KJER LAHKO PREISKUSITE NASE
RACUNALNIKE IN DOBITE NATANčne
INFORMACIJE O NAKUPU IN DOBAVI.

MEDVODE-JEROVSEK COMPUTERS 061/624-066
LJUBLJANA-DIGIT SERVIS 061/559-859
SPLIT-ONOFFON ELECTRONIC 058/45-819



CPC/Artwork

Ker Artwork snema po svoje, vanj ni mogoče naloziti slik iz drugih risalnih programov in tger. Slike presnemate tako, da se ji ime konča z ".AWS". Vse skupaj ne sme biti daljše od 12 znakov. Ugovornite zalonski način slike, nalozite Artwork in z opcijo **I** določite način. Izberite snemanje. Na vprašanje "Enter name of picture" vpišite ime slike, vendar brez podaljška ".AWS". Trk prejvite za kakšnih 15 vrtiljev pred sliko in pritisnite kakšno tipko. Posnel se bo 24 bytov dolg program s podatki in zaslozonskem načinu, leži kurzorje itd. Ko se prikaže sporočilo "Press REC and PLAY then any key", dvakrat pritisnete ESC. Tako posnelo sliko lahko nalozite v Artwork in jo tam obdajate.

Gorden Kraljevič,
S. Filipovića 15,
58350 Metković

Amiga/prevajalnik module-2 TDI

Prevajalnik module-2 za amigo, ki ga je izdal TDI Software, je bil predstavljen v številki 1/287 na strani 43. Ker v tem članku nisem našel navodil, kako prevajalnik uporabiti, dodajam nekaj pojasnili. Moja verzija je "newoper". Ker pomeni 3 polne diske, mistim pa, da tudi za druge verzije veljajo podobna pravila. **Instalacija.** Zelo verjetno je, da večina lastnikov amige nima še enega disketnega ali po naključju nekaj Mb razširitve. Toda tudi mi, navadni smrtniki, lahko uživamo v moduli. Zato moramo vse, kar potrebujemo, shraniti na eno disketo, ki ji lahko rečemo datovna.

Na delovni disketi **I** morali biti naslednji imeniki: "+s", "+i", "+M2" in "+c". V imeniku "+s" morate določiti zagonsko sekvenco (startup-sequence), ki bi bila lahko videti takale: path ram;

copy cilnik ram;
makdir ram:1
stack 30000
assign t: ram0
assign m2: d0: m2

V imeniku "+c" so ukazi: Assign, Copy, Path, Makedir, Stack. Dodate lahko kakšne, za katere mistite, da jih boste potrebovali, vendar pazite na prostor na disketi. Ob tej standardnih ukazih moramo prekopirati tiste za modulo s syntaks: Editor, Modula, Link in Print diskete.

"M2" je največji imenik, ker so v njem moduli, ki jih uporabljamo pri prevajanju. Z druge diskete prekopiramo **I** imenika M2 vse module s podaljškom link in tiste module s podaljškom snc, ki jih uporabljamo v programu ali kolikor nam jih gre na disketo, čeprav je bolje, da jih je čim manj.

Na zadnje imeniku "+i", v katerem morate biti Ram-Handler ali Disk-Validator, to se zavaruje pred znanim sporočilom "error validation".

Disketo bomo seveda instalirali tako, da z njo hkrati dvignemo sistem. Omenil sem že, da je treba paziti, koliko prostora je še na disketi. Še kakšnih 50 K boste namreč

potrebovali za lastne umetnine in njihove oblike (Link in izvršna brez podaljška).

Hrači in Syntax.ind. Kot se za vse pošlone programe je spodobno, na začetku tudi vsaj mojstrinov ne bodo priznali neumnimim hrači (ah, ta sintaksa). Zato bo prevajalnik demonstrativno prekinil delo in hkrati obkloval datoteko ime.erm. Toda ta je Syntax.ind.

Spet pokličite indikator. Syntax.ind bo prevedel kodo napak iz ime.erm v nam razumljiva sporočila, celo pokazal nam bo ta nesrečna mesta v listingu. Ko boste to počeli drugič ali tretjič, bi se moralo stanje precej zboljšati.

Demo programi. Verjetno ste preskusili narepane demo programe na tretji disketi (neki jih je za na prvi). Na tretji disketi so tudi njihovi listingi, ki jih lahko zdaj prekopirate na delovno disketo in preizkusite. Toda prevajalnik sporoči, da ne modula DemoScreen. Tega boste hoteli prekopirati iz imenika M2 na drugi disketi, vendar ga NII Rešitev je na tretji disketi.

V imeniku Modc, ker so listingi drugih demo, boste našli tudi DemoScreen.MOD, v imeniku Dels pa je DemoScreen.DEF. Ker DemoScreen.MOD ni običajen, temveč implementacijski modul, bo prevajalnik naredil iz njega DemoScreen.LNK. Iz modula DemoScreen.DEF, ki je definicijski, bo nastal DemoScreen.SYS. Pri prevajanju je bistveno, da najprej prevedete DemoScreen.DEF in potem istega z MOD. Tako boste dobili oblik link in upor. Spravite ju v imenik M2 in uporabljate tako kot vse druge.

Zadaj navajam samo te probleme, ker jih ne morete opraviti s eksperimentiranjem. Seveda so še drugi. Če sem s tem komu omogočil uporabiti modulo, bom zelo srečan in vam nam rade volje pomagal iz morebitnih težav. © (053) 86-286.

Mladen Radaš,
I. Njeguša 6,
59320 Orniš

PC/razširjeni DELETE

Ukaz DELETE v DOS-u ponuja precej pa vendar odlično prenapo možnosti za brisanje datotek. Prva slabost je vsakakor ta, da ne izpiše je datotek, ki jih brišemo. Ko zadamo ukaz, ga ne moremo več prekiniti in lahko marsikaj pomotoma izbrisamo. Naslednja pomanjkljivost je, da lahko z enim ukazom zbrismo je en tip datotek. Zelo sem napisal novo ukazov YDEL sem DEL (BAT datotekama sem dal ime po vzorcu XCOPY).

Z ukazom XDEL brišemo podobno kot z DELETE, **I** da se najprej izpiše vse datoteke po zadanim pogoju, šele potem pa jih brišemo ali prekinemo izvajanje ukaza. Z enim ukazom lahko brišemo več tipov datotek. Možni ukazi: *BAT XDEL *B.BAK XDEL *B.BAS.XDEL TEST.*

Z ukazom XDEL brišemo vse datoteke določenega tipa razen ene. V ukazú napišemo ime in tip datoteke, ki je ne želimo brisati, v nadaljevanju pa *. In tip datotek. Primer: YDEL TEST.BAK *B.BAK

Možen je celo ukaz YDEL TEST.BAK *.* - zbrismo vse imenik razen ene datoteke. @REM XDEL.BAT @echo off

"%*" = " goto NAPAKA
:START
if "%*" = " goto KONEC
echo Brisane bodo naslednje datoteke:

for %i in (%*) do echo %i
echo Za brisanje pritisnite poljubno tipko, prekinitev s Ctrl-C!

pause
del %i
shif

goto START
NAPAKA
echo Nepravilen ukaz! Niste vpisali tipa ali imen datoteke!

echo Primer: xdel * bak
echo xdel * bak * bas ?del.*

KONEC

echo on

@rem YDEL.BAT
@echo off
if "%*" = " goto NAPAKA
if "%2" = " goto NAPAKA
rename %i xxx.bg
echo Brisane so naslednje datoteke:
for %i in (%2) do echo %i
del %i
rename xxx.bg %1
goto KONEC
:NAPAKA
echo Nepravilen ukaz! Ukaz ima naslednjo obliko:
echo YDEL AA.BAK *BAK
:KONEC
echo on

Bruno Gričar,
Hrastova22,
68230 Mokronog

C64/ZOOM

I tem programom lahko za štirikrat povečate poljubno del slike v visoki ločljivosti. Začetno sliko pri tem zgbujate. Pretprijetje program in ga poženite s SYS 49152. Program je prirejen tako, da poveča pravokotni velikosti 80 x 50 pik na sredini slike - kalatno koordinati sta (160,100). Če **I** radi povečati kakšen drug del, morate vnesti koordinati X in Y v središča novega pravokotnika. To naredite tako, da po nalaganju programa v pomnilnik napikete POKER 4915X X: POKER 4918Y.Y: Kjer mora biti 39 < X < 256 in 39 < Y < 174. Koordinata X je lahko tudi med 0 in 23, to pa ustreza 255 < X < 280. Če slika v visoki ločljivosti ni shranjena na lokaciji \$200, jo je treba iti prenesti z monitorskim programom. Če po povečavi slike pritisnete RUN/STOP in RESTORE ter spet natipate SYS 49152, se bo slika povečala še za štirikrat.

Aleksander Naumov,
Svetozara Markovića 11/a,
14160 Titov Vrbaš

```

1 REM * ZOOM ZA C-64 *
2 A=0
3 FORK=BT0421:READS:POKE49152-X,Z:A=A+B:NEXT
4 IF A=4917THENPRINT"DATA IS OK." :END
5 PRINT"DATA ERROR"
100 DATA173,24,288,9,8,141,24,288,173,17,288,9,32,141,17,288,169,147,32,218
101 DATA255,162,18,169,32,192,149,96,282,208,248,248,32,169,8,168,8,8,58
102 DATA8,32,234,234,165,99,74,74,74,18,18,18,133,99,165,97,56,233,48,133
103 DATA180,165,99,56,233,24,133,101,32,27,193,162,8,168,8,177,187,157,167
104 DATA193,152,24,185,8,168,232,224,18,288,241,198,183,240,47,238,182,165
105 DATA182,281,8,288,17,169,8,133,182,165,187,24,185,57,133,187,144,8,238
106 DATA188,288,4,238,187,288,2,238,188,173,79,192,24,185,18,141,79,192,144
107 DATA191,238,88,192,288,186,169,58,133,183,169,167,133,187,169,193,133
108 DATA188,32,122,193,168,8,177,87,41,128,248,17,152,72,168,8,177,185,9
109 DATA248,145,185,288,192,4,288,245,128,168,173,162,192,74,288,57,288,192
110 DATA18,288,9,186,198,186,288,9,198,184,165,185,56,233,4,133,185,165
111 DATA176,2,198,186,198,186,288,9,198,184,165,185,56,233,4,133,185,165
112 DATA187,24,185,18,133,187,144,22,192,288,288,9,74,74,74,41,172,192
113 DATA128,144,162,192,173,172,192,288,288,9,74,74,74,41,172,192
114 DATA288,151,169,248,141,172,192,24,165,185,185,133,185,144,137,238
115 DATA186,151,133,234,165,181,74,74,74,18,168,24,185,78,193,133,187,185
116 DATA71,193,185,32,133,188,165,180,41,248,181,87,133,187,165,188,185
117 DATA8,133,188,165,181,41,7,181,187,133,187,96,8,64,1,128,2,192,3,8
118 DATAS,64,128,7,192,8,8,8,64,1,128,12,192,13,8,15,64,16,128,17,192
119 DATA18,8,28,64,2,128,22,192,23,8,25,64,26,128,27,192,28,8,30,234,234
120 DATA168,8,169,8,145,185,288,288,251,238,186,165,186,281,64,288,241,169
121 DATA32,133,186,96,169,167,141,79,192,169,193,141,88,192,169,128,141,162
122 DATA192,169,248,141,172,192,288,254

```

Deja Vu II: Lost in Las Vegas (ariga)

Il hudim mačkom se zbudite u kopalnici i se ne spominjate prav ni cesar. Zagledate prazno steklarstvo u Odmajta se k ogledalu u mukom, uzdignute glavu. Svoji obraz vidite kot u magli. Spomnite se, da ste našli mrtvog gangstera Joeja Sieglu u njegovom baru u Chicagu. Kot vsak normalen zasebni delevktiv ste začeli lakto voljati, za kaj je umri, pa sta vse zgrabile dve porili in vse odpeljali v Las Vegas k svietu Neju Tonyju Maloneu. Zanj je delal tudi Siegel. Ob Siegluvmi smrti je zginito tudi 112.000 Malonovih dolarjev. Malone vam ponudi kupčijo, ki je ne morete zavrniti: aii boste v desetih dneh našli morilca in denar, ali... Za vsak primer vam da za spremstvo svojega gorilo Stojega Martina, ki vas ne bo spustil sprejdi.

Na začetni lokaciji vzemite in ai nadenite plašč in hlače. Odprite vodovodno pipo in se nekoliko osvetele. V plašču je prazna skafitca cigaretn, v hlačah im sta ključ stanovanja v Chicagu in denarnica. V denarnici boste našli članek o Siegluvmem umoru, 12 dolarjev in izrezek iz nekakega starega časopisa s sliko. Na njej ste vi v dnevi, ko je bila pred vam uspešna bokstarska kariera, in Rudy Kowalski, vaš stari prijatelj in sparing partner. Odprite vrata in stopite v sobo. Iz miza vzemite sveto smerilo, iz pepelnika skafitco vžgalic in iz kofča za smeti papir. Prebrste papir. Pojdite v leho. Lahko tudi pokličete divalga in za prevazetje po nadstropju, vendar so vse sobe zaprte in na trkanje se nihče ne oglasi. V drugem nadstropju se lahko skrijete v zaboj za umazano perilo. Za boji bodo odnesli v pralnico, vendar vas bošta tam prestrelja hudobno nevarna fanta in vas lakto pokonehala. Zato pojdite v igralnico in pri blagajni zamenjajte 10 dolarjev za žetone. Pojdite skozi igralnico in prebrstajte imena krupjejev na ploščah in njihovih oblekah. Ko najdete Rudya Kowalskega, ki je po vsem sodobno zamenjal poklic, mu pokazate tisti izrezek iz časopisa. Rudy vam bo skriljav pometižnik in vam začne deliti dobre karte. Igrajte na majhne vrtočke, po tri žetone. Čez čas bo bef igralnica opazil, da dobivate, in odpopkladi Rudya od mize. To je znak, da nehajte igrati. Pri blagajni zamenjajte žetone in imeli boste najmanj 10 dolarjev.

Pojdite iz hotela. Če potrosate palme, padejo z njih kokosovi orehi. Levo je pralnica, v katero nikakor ne zmanj priš, desno pa železnikova postaja. Pojdite na postajo in se usmerite na desno. Na spodnji tabli boste prebrali vsotni red. Ko je vlak v Chicagu na peronu (BOARDING), pojdite na tisti peron in stopite v vagon. (Če se odpravite v katero drugo mesto, ne boste prispeli živi.) Sprevednik plačate 20 dolarjev in sedite v kupa. Na vlakto boste zaspali, zbudili pa se boste v Chicagu. Na postaji dajte prodajniku časopisov kovance in v zameno časopis. Pred postajo je vaš prijatelj Gabby, takrat, ko ste vazi zastonj. Pokažite mu svojo vozniško dovoljenje iz denarnice in od-

peljal vas bo il vam domov. Tu vzemite baterijo in si oblecite suknjčiv. V njem so nož, vaš smitš & wesson, nekaj denarja ter ključa pisemskega nabiralnika in vašega bančnega seila. Pojdite iz stanovanja in odprite nabiralnik na hodniku. Notri so tri kupila. Prebrstite jih. Spet v taksi. Če pokazate taksiistu časopis, ki ste ga kupili na postaji, vaš bo odpeljal v mrtvašnico, kjer je Siegluvmu truplo, vendar vam bo uslužbenec povedal, da spusti naprej same uniformirance. Zato mu pokazate tisti časopisni izrezek z naslovom Siegluvmega bara. Ko prдете tja, stopite iz taksija in zavijete na zadnjo stran bara. Povzpete se po požarnih stopnicah in vdrte skozi okno. Znali ste boste v pisarni, kjer ste odkrili Siegluvmu truplo. Iz telefona vzemite ključ in iz mize svinčnik. Tu nimate več kaj iskati, zato pojdite iz bara skozi zadnja vrata. V smetnjakih boste našli ključ mercedasa in nekaj za vaš izmučeni želodec. Odprite nož in vilmote vrata. Kar je notri temno, prižgite baterijo. Sprehodite se po baru. Našli boste ženski in moški WC, oba zapehjana. Ko v kleti udarite po eni od steklenic vina, se odpre skrivni prehod v ilegarno igralnico.

Če stopite na policijsko postajo, vas bodo aretirali. Prišel bo Stojeg Martin in plačal kavčijo za vas, češ da je vaš dober prijatelj in da vas bo peljal na kratek sprehod. Zvliekal vas bo v puščavo ali na pokopalčiče, sišleli boste rafal in pogrebno kočarčico.

Če ste dosegli vaš kot jaz, obvezno sporočite na (083) 31-221 ali reviji.

Vladan Đuković,
Ul. Alekse Bakovića 6,
81402 Nikšić

CPC

Navy Moves
1. del (nešteto ž.):
10 OPENOUT "TRL": MEMORY &169C

20 MODE 0
30 LOAD "inavy1a"
40 CALL &6D53
50 LOAD "inavy1b"
60 CALL &4000
70 LOAD "inavy1c"
80 POKE &7AAB,AB7
90 POKE &169D,0: POKE &169E,0
95 CALL &169D
2. del (nešteto ž. in nabojev)
10 OPENOUT "TRL": MEMORY &180D

30 LOAD "inavy2a"
40 CALL &4000
50 LOAD "inavy2b"
60 POKE &7EA5,AB7
80 POKE &86D,0
90 POKE &182E,0: POKE &182F,0
95 CALL &180E
code: 28750
Rock'n Roller (nešteto življenj)
10 OPENOUT "TRL": MEMORY &1F9F

20 MODE 0
30 LOAD "rock1"
40 CALL &4000
50 LOAD "rock2"
60 POKE &8E93,&C3
70 CALL &1F9E

Domagoj Marić,
45. SUD 147,
44103 Siskak

Blasteroid

10 for il=&be7a to &be86
20 read a&: poke i, val ("& + a&)
30 next: load "blast"
40 data 21, 65, 40, 36, 0, 21, 02,
41, 36, 3d, c3, 7a, bc
run

poke &be7e,&c9: 'neranjivlost
poke &893,0: življenja

Blin Turbo V8

10 for il=&be7a to &be81
20 read a&: poke i, val ("& + a&)
30 next: load "alpoder"
40 data 21,83,8e,36,fe,c3,7a, bc
run

poke &be7e,&c9: 'energija
poke &879,&bc: run

Twain Turbo V8

10 for il=&be7a to &be85
20 read a&: poke i, val ("& + a&)
30 next: load "turbo-v8"
40 data 3c, b6, 3a, fe, 50, af, 3a,
e2, 8f, c3, 7a, bc
run

poke &be7c,&32: življenja
poke &be80,&32: čas
poke &293,&bc: run

Wanderer

10 for il=&be7a to &be86
20 read a&: poke i, val ("& + a&)
30 next: load "wanderer"
40 data 21, 1e, 10, 36, 19, 21, 2f,
10, 36, 35, c3, 7a, bc
run

poke &be7e,0: 'energija
poke &be83,0: ščit
poke &379,&bc: run

Walla & Fargo

10 memory &156e: load "w-fargo"
20 poke &8239,&18: poke
&824d,&18: življenja
30 poke &8f83,0: 'poškodbe na kočji

40 call &156d
- pod vsakim gumbom pritisnete tipke W, E, S, T, hkrati, boste dobili nešteto življenj.

Kot običajno valjajo vsi pokli za Futurosoftove verzije programov.

Jasmin Hailović,
I. Č. Batog 9 A,
51000 Rijeka

MICRO COMPUTING

- NEW - NEUES - NOVO - NEW

MS-DOS na ATARIJU ST

s hardverakim emulatorjem PC-SPEED

ATARI ST
- PC-SPEED (MS-DOS emulator NF 4)
- 5 1/4" diski (20, 30, 40 i 60 MB)
- Gibki disk (3.5, 2 = 3.5, 0.25 palca)
- Monitor u trajni ločljivosti (1 ali 2)

- Razširitev pomnilnika (1 Mb; 2,5 Mb)
- Video digitalizatorji
- Programator epromov (2716 - 27011)
- Zaščite avtorskih programov (hard lock)
- Mreža atari ST PC
- Predlaga SIF 354 v dvostranskem
- Zakasnilnik (time delay) za trede diske

- Blaznik zvoka za trede diske
- Hardverska ura
- Epromska banka (128 K in 521 K)
- PC sharp, caslo na ST
- TOS 1,4
- Kabli (scart in kompozitni)
- Diskete 3,5"

- Brsalce epromov
- Sheme razvalnikov ST
- Softver za OO
AMIGA
- Trdi disk (20 Mb, 30 Mb, 40 Mb)
- Gibki disk (3.5"; 5.25")
- Video digitalizatorji
- Modulator
- Programator epromov
- Razširitev pomnilnika 2 urc
- PC sharp, caslo na amigo
PC XT/AT
- Zaščita avtorskih programov (hard lock)
- PC sharp, caslo na XT, AT
Garancija: il mesec

PC-SPEED - delja v vseni ATARIjevimi računalniki v črno-belimi ali barvnem načinu.

- podaja vse trede diskov, crnatone anote, mžiklo, serijske in paralelne priključke, - emulira monokromatsko grahko IBM, CGA in Hercules, - procesor NEC V30, 8 MHz, Nortonov faktor 4.0!

PC-SPEED zagotavlja lastniku računalnika ATARI ST združljivost s PC!

Značilnosti PC-SPEED:

1. PC-SPEED pomeni za uporabnika ST velik olajšanje pri delu
2. PC-SPEED je majhnih dimenzij (9,5 x 9,5 cm), ima 1 inhar in izstajni
4. PC-SPEED na zapesti nobenega priključka, ker je priključen na CPE
5. PC-SPEED lahko vstavi v vse računalnike ATARI ST
6. PC-SPEED je preprost za uporabo
7. Softver MS-DOS dela brezhibno in hitro: PC-SPEED v vseh značilnostih prevzeta PC-XT s 4,77 MHz.
8. PC-SPEED podpira vse trede diske, ki so priljubljene na DMA in il uporablja Atarijev pomnilnik (dnevnik).
9. PC-SPEED podpira zunanje 3,5 in 5,25-palčne disketne enote
10. PC-SPEED podpira paralelni in serijski priključek ter mžiklo
11. PC-SPEED povsem okrožna zvočne hitrosti
12. Nortonov faktor je 4.0 (dome 4.0) in omogoča hitro delo kot s PC XT v delovnem taktu 4,77 MHz).
13. S PC-SPEED-om delamo hitro in brez težav!
14. Za dostopno cenno dobite zelo hiter MS-DOS računalnik il sam toni mreža kvsupni drugoga PC kompatibilnega računalnika. Ite morate delati z MS-DOS in zstraznem skafičem
15. PC-SPEED postaja 704 K prostega pomnilnika zoprema 64 K več kot napreden PC
16. PC-SPEED emulira dve gralnici karti (CGA in Hercules), Fontoskna 35, 41020 ZAGREB, 9-18. ul. (041) 259-886, od 2-9. ul. (041) 551-139, po 16. ul. (042) 817-586.

MS-DOS je zaščitni znak Microsoft Corp.
IBM je zaščitni znak firme IBM

Zastopnik za HEIM VERLAG u Jugoslaviji:
MICRO COMPUTING,
Fontoskna 35, 41020 ZAGREB,
9-18. ul. (041) 259-886, od 2-9. ul. (041) 551-139, po 16. ul. (042) 817-586.



H.A.T.E.

- arkadna igra • C84, spectrum, CPC
- Vortex/Gremlin • 7/8

VLADIMIR ŽORIČ

Hostile All Terrain Encounter je polno ime nove igre še skoraj pozabljene Vortexa. Spet gre za klasično strelsko igro, nastajeno v 3D načinu ZX-spona in Sigma Seven. Z izmenično vožnjo letala in tanka koraka s terena, ki spominja na tistega v Vector Ballu. Spravitve vse sovražne naprave in molitice. Vendar je igra nekoliko nenavadna, saj imate na začetku eno samo življenje. Če ga izgubite na kateri od višjih stopenj, se vrnete na začetek prejšnje, pri tem stopnji pa izgubite življenje pomeni konec igre. Zaslon je običajen – v spodnjem delu vidite obvestila o stopnji, številu nabojev, točkah in najboljših rezultatih.

Upravljanje letala in tanka je lahko (gor-dol: dvigavanje in spuščanje oziroma pospeševanje in upočasnjevanje). Poleg sovražnikov (leteči krožniki, skakajoče mine, kupole, ki izstreljujejo letala, lasarji, reaktivni, začetne ograje in zidovi) so po terenu razširjeni dodatki (žoge v okvirih). Ti jih morate pobirati, da bi lažje prišli čim dlje. Poberite jih tako, da ustrelite v okvir, nato pa zapejelate čeznje. Na začetku je to samo ščit, prikazan s žogicami (vsak udarec ga zmanjša), na koncu pa dobite bombe, ki uničujejo vse okoli sebe. Na koncu vsake stopnje je ograja. Če vozite letalo, morate leteti na največji višini, pri tanku pa načrtno vožnje in pomembna. Tank lahko izstreljuje tudi granate (gor + tipka). Za premor pritisnete tipko F3. Z vsako stopnjo se spreminja barva ozadja in razpored sovražnikov. Število stopenj je dvoštevilično, in če imate obilico časa in trpežno palico, se igra lahko začne.

3D Pool

- športna simulacija • C64, spectrum, CPC, ST, amiga, Pc, MSX, BBC, archimedes
- Firebird • 9/9

FILIP BRAJOVIČ MIROSLAV MIHALOVIČ

Prava osvežitve za ljubitelje klasičnega bilijarda z luknjami. Program je narejen v treh dimenzijah. Najprej boste videli preglednico tekmovalnih parov, pripravljenih za turnir, kjer računalnik izbira po naključju. V glavnem meniju izberete eno od štirih opcij, ki se dajo kombinirati in spreminjati:

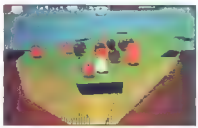
F1: palico/pkovicna.
F3: tip igre (turnir, dva igralca, demo...)
F5: spreminja se glede na tip igre. TOURNAMENT – pregled seznama tekmovalnih parov.

DEMO MODE – izbiranje nasprotnika za demonstracijsko tekmo. PRACTISE MODE – izbira večšega nasprotnika. TRICK PLAY – izbira novega "problema".

F7: tudi ta se spreminja glede na tip igre. TOURNAMENT – začetek novega turnirja. TRICK PLAY – reševanje 15 majhnih "problemov" pri biljarju, npr. v luknjo morate z eno potezo spraviti vse kroglice iste barve. Če se vam posreži rešiti vse probleme, ste pravi mojster.

Ko izberete tip igre, vaše računalnik postavi pred zeleno mizo in partija se lahko začne. Novost v zmerjavju z drugimi biljardnimi simulacijami je ta, da se lahko premikate okoli mize (levo-desno) in spreminjate nagib namizne palice (gor-dol). To vpliva na natančnost vašega udara.

Za začetni udarec morate izbrati položaj svoje bele kroglice, s tem da jo premakate (fire + smer) po zasenčenem polju na mizi. Nato dvakrat hitro pritisnete fire. V zgornjem delu zaslona se bo



prikazala povečana bela kroglica. Na njej s premikanjem križca (levo-desno + fire) odločite vrtenje kroglice in merilnik moči udara (gor-dol + fire). Ko ste vse lepo nastavili, spet dvakrat pritisnete fire in kroglica bo šla v zaželeno smer. Pravila so takšna, v luknjo je treba spraviti vse svoje kroglice (iste barve) pred nasprotnikom, nato še črno kroglico. Če spravite črno nater pred vsemi svojimi kroglicami, izgubite prartjo. Prepovedano je najprej zadeti nasprotnikovo kroglo ali jo spraviti nater. Takrat ima nasprotnik dve potezi (free ball). Igra se, dokler ne zmagate v obeh partijah.

3D Pool je prekosil vse dozdajšnje simulacije bilijarda za C64. Grafika je dobra, prav tako animacija, zvok je slišati samo, ko trkajo kroglice in ko padajo v luknjo. Edina pripomba na igro proti računalniku (TOURNAMENT) je, da vaš nasprotnik dosti razmurna.

Bob's Full House

- miselna igra • C64 • Cerebral/Domark
- 9/9

HRVOJE KNEŽEVIČ

Po pravi obilici iger tipa »eden proti vsem« je prišel čas, da si spojite palec. Bob's Full House je odličan kviz, v katerem morate hitro in natančno misliti in odgovorjati, ker so vprašanja zelo težavna. Prav tako morate dobro obvladati angleščino. Grafika je zadovoljiva, pa tudi animacija, še posebej likov, je zelo dobra. Glasbe in zvočnih učinkov je malo, vendar so odlični.

Na začetku kviza vam voditelj Bob ponudi nagrade (1-3), ki vam jih bo ponudil tudi pozneje pred vsako igro. Tekmujejo 4 igralci. Če se oglašajo s tipkami O, P, Z in III. Kdor se prvi oglasi, tudi prvi odgovarja, če pa odgovora ne ve, dobijo priložnost drugi igralci. Vaša naloga je, da s pravihmi odgovori potamnite 15 števil v 3 vrstah, ki so pred vsakim igralcem. To delate postopno, je v 3 od 4 iger, kolikor jih je.

Prva igra je navadno odgovajanje na Bobova težavna vprašanja. Za odgovor imate 3-5 se-

kund. Vendar lahko čas podaljšate. To storite tako, da med premišljanjem vpisujete v računalnik kar koli. Računalnik bo ugotovil, da vpisujete odgovor, in čas bo miroval. Če nimate ne ve pravih odgovora, ga pove računalnik.

Druga igra je najboljša. Ili srečne vrste izbratve številke, ki označujejo 6-8 skupin vprašanj. Ko je srednja vrsta polna, se začne tretja igra. Izpiniti morate še druge številke. Igra je taka kot prvi, ili da vam je na voljo manj časa, vprašanja pa so bolj težavna.

Kdor zmagava v tej igri, gre sam še v četrto, najzajo. Pravilno morate odgovoriti na vsa vprašanja (14) in odpreti 14 okenc, ki skrivajo zadnje vprašanje: vse ali nič. Če tudi na to pravilno odgovorite, dobite veliko denarja in nagrade. Ili ste jih osvojili.

Fright Night

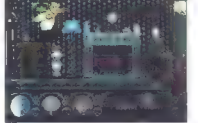
- arkadna igra • amiga, ST • Microdeal
- 6/8

BOJAN PAVLUKOVIČ

Se ena igra, narejena po filmu. Koliko jih še bo? V vlogi vampira iztrebljaš človeško vrsto. Brrr, kako strašno? Brrr, kako neumno in dolgočasno! Zato tudi so vojne.

Večji del zaslona zaseda dogajanje, v drugem pa so podatki in točkani, energiji in času. V verziji za amigo s tipkami F8-F9 vključiš/izključiš premor. Igra vse čas spremlja glasba, ki je žal ne moreš izključiti.

Stopenj je toliko kot dni v tednu, ena stopnja en dan. Na vsaki je treba ubiti vse ljudi. Odpravil



se si sobe, v kateri je veliko krst, ko opraviš delo, se jim vrneš na začetek in računalnik ili prestavi na naslednjo stopnjo. Na stenuh so so slike tvojih prednikov, vampirjev. Na mizah laboratorijske steklenice, lobanje, odsekane noge, roke.

Večje žrtve (večerja) imajo knjige, steklenice, ki jih mečejo vate, ko se jim bližajo, in bodala. Na višjih stopnjah ili pri delu ovirajo roke, ili segajo in tal, ali leteti duhovi. Vampir vse čas moli roke predse kot mesečnik (haha!), po večeri pa »soco-no« rigne.

»Noč groze« ni težavno končati, treba pa se ili potruditi. Kot tovaršili li svetujemo, da dristite, ki jo zaseda igra, porabiš za kakšen boljši program.

Rock & Roller

- simulacija vožnje • spectrum • Toposoft
- 9/9

STEVAN BOGDANOVIČ

Se ena bleščeča igra iz Španije, tokrat z izvirno zamisljo: z zbiranjem predmetov v obliki vprašaja in a vožnje s avtom

po nevarnih poteh sestavljamo sličice avtomobilov.

Igra poteka v večjem oknu na desni strani. Zaslon v oknu se lahko premika v vse smeri (podobno kot v igri Pacmania), tako da zlahka spremljamo dogajanje. Ila zgoraj levi strani okna je števec točk, levo spodaj pa sestavljamo sličice. Pod oknom vidimo, koliko goriva je še ostalo. Na začetku imate 3 čelade (življenj), nagradno življenje pa dobite na 20.000 točk.

1. STOPNJA (sličica porševca carrera): ovirava vas avtomobili, manjše in večje stene ter semafori. Trčenje z avtomobili in večjo steno uniči vaše vozilo. Skoz semafor morate peljati ob napisu GO. Če boste peljali ob napisu STOP, bo neki letec predmet preletel vaš avtomobil in ga uničil. Trčenja s manjšim kamenjem in z robom ceste odvzema gorivo. Če zapeljete čez mejo na cesti, boste za trenutek izgubili običaj nad vozilom.

2. STOPNJA (formula 1): ceste so bolj zapletene, poleg ovir iz prvga dela pa so tukaj praleni in neravne ceste, ki vam zmanjšajo hitrost in povečajo porabo goriva.

3. STOPNJA (porševca carrera): na tej posebni stopnji se prikazuje dodatni ovir. Prva je avtomobil, ki vas obstrjuje s projektili. Ko pridele na cesto z več pasovci, se prikaza helikopter z enako oborožitvijo. Izogneta se mu tako, da z avtom zavijate levo-desno.

Gorivo vam obnovljajo posodica z napisom OIL. Na drugi in tretji stopnji vas čaka še eno presenečenje: lahko se zgodi, da boste pri pobiranju vprašanje namesto delov sličic zagledali avtomobil, ki se mu ne boste mogli izogniti, ali pa posodo z gorivom.

Igra je zelo dinamična, zvok je soliden, grafika pa je nekoliko slabša.

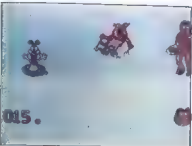
Garfield: Winter's Tail

● arkadna igra ● C 64, amiga ● The Edge ● 7/8

DARO SUŠANJ

No, to ni tista igra tipa Pyjamarame za Commodore 64, pred nam je GARFIELD, kajrnega še nismo videli! Podnaslov igre je WINTER'S TAIL, v prostem prevodu približno: ZIMSKO VESELEJE. Prvi zaslon kaže Garfielda, kako v svojem zaboju sanja o gorah. Brž ko pritanete FIRE, se znajdete na smučišču. Prepeljati je treba vsi progo. Seveda vas ovirajo skale, dreve, kamenje in podobno, neodvisno od vas pa se smuča tudi tisti trapasti Oddie. Na koncu lahko skačete na skakalnicah, na koncu proge pa morate izvesti velik skok na skakalnici progi. Če se med vožnjo v kaj zataknete, vam pojeva energija. Ili je prikazana z Garfieldovim obrazom na dnu zaslona. Energijo lahko nadomestite, če zgrabite kakšno lasagano ali torto, ili jih ponujajo ljudje ob progi.

Ko končate stopnjo, vas čaka majhna animacija: Garfield se greje ob peči, medtem ko Oddie razpljuje ogenj.



Na drugi stopnji se morate sprajati s semetriji, zbirati različne predmete in prehajati iz nadstropja v nadstropje (stopnice, dvigalja). Oddieja lahko krosete, da ga odnese. Natančnega števila stopnj ne poznam.

Kar zadeva zamisel, ni druga stopnja nič večlastnega, prva pa spominja na Horace Goes Skiing iz spectrumsa, le da je še precej bolj zabavna. Med igro se sliši nekaj melodij, ki ustrezajo ozračju. Animacija zasluži desetico, grafika prav tako. Igra lahko začasno ustaviš s pritiskom na preslednico, nadaljuješ pa s pritiskom na RETURN.

Street Cred Boxing

● športna simulacija ● C 64 ● Premier ● 7/8

MIODRAG KANDIČ

Boksar se je naveličal bojev v ringu in je sklenil, da bo raje naredil malo reda na ulicah. Igra je razdeljena na tri dele, ki se v kasneti verziji natožijo (kot običajno) vsaka posebej.

1. Telovadnica. Čez vse zgorjni del zaslona sta prikazana boksar do pasu in vrhce s peskom. V spodnjem delu se izpisujejo sporočila, ali ste se uvrstili v nadaljnje tekmovalce ili ne. Tu je tudi ura in a stoparico. Ko udirite v vrtec, se spodaj prikaže kvadratac, za kvalifikacijo pa je treba v 20 sekundah zbrati določeno število kvadratkov (t. j. čim večkrat udariti vrtec). Za uspeh boste potrebovali tudi nekaj izkušenj iz D. T.'s Decathlona, torej zokanja igralne palice levo-desno.

2. Boj v telovadnici in športni dvorani. Tuin-tam se vidi tudi ring, vendar niste v njem. Napadajo vas samo boksarji. Točeta jih s postjo v trebuh (smer + streljanje) in glavo (smer + gor + streljanje). Lahko tudi skačete (gor) in spreminjate smer gibanja (streljanje + nasprotna smer). Ko zgubite vas življenja, se igra konča, če pa premagate vseh 11 nasprotnikov, greste na naslednjo stopnjo.

3. Ulica. V tem delu so vsi gibi taki kot v drugem. Okrog vas je veliko trgovin (pd., srčevalci pa boste tudi orjaške boksarje. Če se vam še tu posrebi premagati vse nasprotnike, zaslužit čestitke – končate ste igro.

Ker je to zelo korekten (ulčni) boks, je izbira udarcev kaj borna. Zamisel niti ni tako slaba, saj smo boks v glasnam videli v ringih (BY FAIR MEANS OR FOUL, T.K.O. itd.). Grafika je posebej dobra v prvem delu, medtem ko je v drugih dveh okoliča lepa, vendar so grafični liki slabše animirani. V prvem delu se slišijo dobri zvočni učinki, v drugih dveh pa vse spremlja lepa glasba.

Hollywood Poker Pro

● miselna igra ● C 64, amiga, ST, PC ● Reline ● 8/8

VLADIMIR ZORIČ

Podjetje Reline, ki se je izkazalo z nadaljevanjem Giana Sisters, je spei izdalo odlično igro. Čeprav ideja niti ni nova (spomnite se zgodovinskega Strip Pokra), izvedbi vzdičuje Hollywood Poker Pro nad povprečje. Velik plus je tudi nekaj odlično narejenih melodij. Igra so najprej izdali za amigo in jo šele pozneje pridrili za Commodoreja osembitnik. Zagrizeni spectrumovci naj pogledajo fantastičen uvod, v katerem silhueta dekleta pleše ob odlični glasbi. Po daljšem nataganju se prikaže glavni zaslon, na katerem lahko izberemo eno



od štirih nasprotnic: Myriam, Birgit, Frances in Ines.

Zaslon je drugačen kot v Strip Pokru. Na levi strani je digitalizirana slika vaše nasprotnice. (Digitalizacija za C 64 so opravili z New Tekovim programom Digi View iz amige, seveda z nujno hardversko opremo.) Dnsno je pločča s stanjem vložkov, vašega in nasprotničnega denarja, prikazom kart, izbir in obvestil. Opice so take kot v vseh igrah te vrste: Bet – stavja. 5–25, najbrž DEM (ker so avtorji iz Nemčije), Stay – ostanil pri kartah, ki jih imate, Call – položite začetni vložek in «kličeta» nasprotnico. Raise – povečate vložek, Drop – odnehate. Karte izbirate s tipkami 1–5. S tipko Z lahko povlecite del slike, s kursorскими tipkami pa premakate sliko gor-dol in levo-desno.

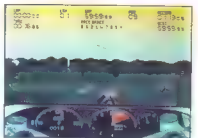
Nasprotnice niso močne, tako da boste hitro dosegli cilj (=slekti= 4–5 nasprotnic). Taktika je naslednja: če imate več kot en par, vložite maksimum. Nikoli ne odnehajte, kar nasprotnica pobera vse vaš vložek.

Honda RVF 750

● športna simulacija ● amiga, ST ● MicroStyle ● 8/8

JAKA TERPINC

Se še spominjate igre Full Throttle a spoznavno-motorskega železnega repertoarja? Ideja o motorističnih dirkah med štirimi stenami je že zelo stara. Honda RVF 750 pa nam kljub vsemu lahko ponudi nekaj ne izvirnim domatilo. Vozite lahko vsi dirkalno sezono (START SEASON v meniju jo začne, NEXT RACE vse popoje na naslednjo dirko) ali posamezno dirko. Pri tem si sami izberete dirkašice, ki jih je cela vrsta, lahko pa si omislite tudi trening na enem izmed njih. Funkciji v meniju je še cel kup jih ne bom podrobno opisoval.



Seveda je vaša startna pozicija najslabša, zato pozori Pomemben je optimalen pospešek pri startu. Medtem ko čakate na zeleno luč, naj vrtljaji vašega motorja dosežajo stanja skok v skok. Nikakor ne pritisnite motnja do konca, kajti to vam ne zagotavlja najboljšega stanja za skok v naslednjo prestavo. Postopak vam bo kmalu prišel v kri. Če vam je kakšen ovinek preoster, bo

potrebno spustiti v nižjo prestavo. Ovirki so nasprotivoka šibka točka in le tu ga lahko prehitite. Ravne dele vozi maksimalno. To je tudi slaba stran igre, vaši sovražniki se premikajo po naravno določeni črti, le da se razdalja med njimi sčasoma veča. Mimogrede vas tudi zanesle s progi in se zaletite v drevo (ali ste žele videti dirkalni poigon z gosto posajenim drevoredom tik ob progi?). Zlebleti vozne v zrak, trenutek zatem pa boste morali malo teči ob motorju, preden ga spet osedlate. Po izbranem številu prevoženih krogov boste z več ali manj sreče prišli na cilj, kjer vas čaka starter z zastavo. Če ste razočarani naši štirim dirke, lahko starterja mirne duše povozite. Za startno linijo je prostor, kjer vam popravilo motor, saj boste po vsakem hujšem padcu ostali brez kakšne prestave ali pa se vam bo zlomil stevec.

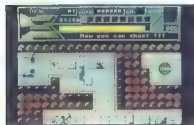
Simulacija **III** bila lahko boljše, ko bi vaši sovražniki znali še kaj več od enolične vožnje po srednji stezi. Izključena je tudi možnost trka, kar nikakor ni realno, poleg tega pa ne moremo nastaviti težavnostne stopnje. Povalhiti gre animacija (bela tisa na zadnji gumi daje prav tel občutek obračanja), poskušate lahko spejati motor s šestjo prestavo in opazujete svojega nevojnejnega voznika, razveselji pa tudi digitalizirana glasba.

Nightdawn

• arkadna igra • amiga, ST • Magic Bytes
• 7/9

MARKO DJUKIČ

Nova igra izpod čarobnih prstov ne prinaša ničesar novega, je pa zato izredna zelo dobra. Zastonj je razdeljen na dva dela (je morda še kak drug način?). V spodnjem dogajanje, v zgornjem **III** so ob standardnih



strelskih podatkih se radar, puščica k izhodu, 8 okenc za ključne in okence za opozorila na nevarnost. Radar (R) in kažipot (A) poberete s pomočjo opozorila in vsaj opo spremeljajo izvirni zvočni učinki (bombe, izstrelki, topovi).
Motilci užitka:

MINE. Zagledate jih šele, ko jih povozite. Proti nim ne morete ničesar, zato čimprej poberite M – detektor min. Kadar greste kam prvič, se raje premikajte počasi.

BOMBE. Nastavljate jih vozilo vaše velikosti, ki ga lahko uničite (S – shoot – poberete na 1. stopnji, če greste iz izhodnega naravnost na koncu puščice). Bomb ne morete uničiti, zato se umaknite čim dlje, ko kakšno zagledate. Počakajte, da se jo bo razneslo, in nadaljujte pot.

VODENI IZSTRELKI. Nanje vas opozarja grozljivo zavijanje, ki je vedno glasnejše in hitreje. Izstrelke lahko sestrelite, izognete pa se mu slišite.

TOPOVI. Uničite jih zlahka, le približati se jim je težavno, kar krijejo drug drugega in pomembno mesto (zlasti na višjih stopnjah). Poleg tega je okoli njih vedno polno min.

VOZILA. Niso preveč nevarna, ker bludijo brez cilja. Vseeno jih takoj uničite.

Na poli **III** izhodu morate z ustreznimi ključki odpreti zaporedje oštevilčenih vrat (izklapljeni je treba tudi oštevilčene električne ovire, ki imajo vsaka svoje stikalo. Vse ključke, stikala, črka in telepot aktivirate lahko, da se postavite nanje in pritisnete tipko za strel.

Blood Money

• arkadna igra • amiga, ST • Psygnosis
• 9/9

MARKO DJUKIČ

Največje vprašanje brez odgovora je: –Kje je denar? Tako se začne zelo led digitaliziran intro novejši strelske igre iz softverske hiše, znane po izvirnih zamislih. Menu je običajen. Na začetku izberete planet, na katerem boste polkuzili srečo. So štirje, vsak od njih ima cenno, ki se stopnjuje po 100 dolarjih. S svojimi 200 dolarji lahko napadete le prva dva.

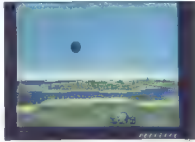


Opis temelji na primerih s prve stopnje, **III** se v malo drugačni obliki ponavljajo na vseh stopnjah. Premikanje vam odločuje premišljeno postavljene ovire. Vrteči se procepljeni vam jemljejo energijo, zato se jim izognite. Mirujoči vam po nevadi zapirajo pot. Nekajkrat jih morate ustreliti v sredino, da se premaknejo v položaj, ki vam omogoča premik skozi ne. Pri zaprah počakajte, da se dovolj odpro, potem pa čim hitreje zapeljite skozi ne – če vas po naključju zadenejo, vam bodo tako vzeli manj energije.

Poleg ovir so tu zaščitovalci dveh vrst. **III** letijo, a ne streljajo. Prvi vam prepanjajo zaradi denarja **III** vas ne spustijo, dokler ga kaj imate. Drugim gre za vaše življenje. Oboje lahko sestrelite, spoznate pa jih po tem, da se spravijo naravnost na vas. Zda **III** h glavnim nadlogam. Na tleh so topovi, laserji in drugi neobjavljeni. Čimprej jih uničite. Roboti poznajo vzletijo in vam podarijo nekaj raketi, vi pa izgubite življenje. Oddajniki vam zmesajo komande. Roboti in oddajniki so vredni 25. vse drugo, kar še prileti po zraku, pa 10 dolarjev.

Ves ta denar je treba pobirati, saj vam podaljšuje življenje. Včasih bo to zelo težavno, ker boste prepazoposili s streljanjem. Denar porabite v obcestnih trgovinah, ki pa so vedno na težko dostopnih delih. Izberete lahko dodatno orožje, nove motorje ali nove življenja. Priporočam vam, da kupujete po vrsti. Najprej kupite dodatni raketi po 100 dolarjev, ker je brez njih skoraj nemogoče kam priti. Če imate malo energije, raje kupite življenje. Vsa orožje vam ne bo nič pomagala, če oplazite zaporo.

Igrate lahko tudi v dvoje, a to ima slabosti. Največja je ta, da orožja, ki ga ima en igralec, drugemu je more kupiti. Najbolje je, da se eden dobro oboroži in strelja, drugi pa pobira denar. Grafika in zvok sta odlična. **III** ljudi s slabimi živci –Krvavi denar– ni priporočljivo, ker se vam bo dogajalo, da vas bodo večkrat pokončali na istem mestu. Še na lestvico je težavno priti. Psygnosis **III** iz igre v igro boljši.



Archipelagos

• arkadna igra • amiga, ST, PC • Astral Software/Logoton • 10/9

ALES PENČUR

Čudni zvoki vas zmedejo, počutite se, kot **III** padali v prepad brez dna. Skrajno konfuzna glasba vas obda a grozljivim ozračjem. Stojite na obali, sonce pripeka v modri neba in morja. V daljavi se svetli siv obelisk, okoli njega se neprestano premikajo nenavadne rastline. **III** saj za Archipelagos gre vsa hvala. Igra **III** narejena v fantastični 3D grafiki, zvok je gotovo eden najboljših, kar jih je bilo doslej slišati **III** amige. Igrate lahko z miško ali s palico. Sledno vam bolj priporočam, ker je premikanje z njo mehkeše. Ko se igra naloži, se pokaže zemljevid prvega otoka. Za start pritisnite preslednico.

Zgoraj poteka igra, spodaj pa vidite kratek trak, **III** pomeni vaše energijo, in dvoje jazi. Ozemlje, na katerem ste, je sestavljeno iz kvadratov in spominja na šahovnico. Obratete se s pomikanjem kurzorja levo in desno, premikate **III** se tako, da pomaknete kurzor v želeno smer. **III** vam delajo nekaj, vendar se boste sčasoma navadili. Uporabite tudi naslednje tipke: F1 – postavljanje novega kopnega, če imate dovolj energije, in čiščenje sledi za cveticami, F2 – zemljevid in F3 – hitreje premikanje.

Med igro boste naleteli na čudne reči: CVETLICE, KI STRELEJO IN SE PREMIKAJO. Teh se ne morete znebiti. Neprestano se postavljajo po ozemlju in puščajo rdečo sled, ki vam zapre pot. Če vas obkolijo in nimate dovolj energije, je igre konec.

CVETLICE NA TLEH. Znebite se jih tako, da naravnate kurzor nanje in ustrelite. Ob tem se vam poveča energija.

OBELISKI **III** KAMNI. Ta je treba sestreliti.

PALME. Stojijo pri miru, včasih ostreje gibanje.

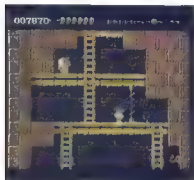
Na vsaki stopnji je cilj sestrelitev vseh kamnov. (Teh je toliko kolj jazi na dnu zaslonu) in obelisk. Najprej se približate kamnu in mu s kurzorjem pomerite v spodnji del. Pritisnite tipko za strel in kamen bo razneslo. To se bo videlo tudi na jazu. **III** energija se bo povečala. Ko boste razstrelili dva kamna, se bo razlegla melodija. Spodaj na zaslonu se bo prikazal trak, ki pomeni čas, in se začel krajšati. V 90 sekundah morate priti do obeliska, pomeriti v zgornjo spodnji del in ustreliti. Obelisk se pogrne v zemljo in prvi stopnja je opravljena.

Na višjih stopnjah je vse skupaj bolj težavno, ker je treba razstreliti več kamnov in vsa ovira čedalje več cvetlic. Zgodi se tudi, da sta kamna ali obelisk na otoku. Takrat naravnate kurzor na morje, izvrtite vija, kamor želite širiti kopno. In pritisnite F1.

V igri je 9999 stopenj in nešteto variant, kako

ustvarjati kopno.

7.05. Končno sta našli rešitev. Zasluzili ste si počitek, vendar spet nimate sreče. Treba je v šolo!



Rick Dangerous

• erdšadna igra • emiga, spectrum, C64, CPC, ST, PC • Firbird • 9/9

JOSEP GALINEC

Južna Amerika leta 1945. Naš pogumni pustolovec se je odpravil raziskovat, kaj se je zgodilo s izginkim plemenom Goolu. Nad Amazono mu je odpovedalo letalo. Kot po igri usode se je znašel sredi množice beshih Goolujev...

Na, to ni scenarij za novi Spielbergov film s Indiana Jonesu. Možak s širokokrajnim klobukom, raztegnjenim nasmehom, s koltom v eni in z dinamitom v drugi roki je Rick Dangerous.

V zgornjem levem kotu zaslona se odštevajo točke. Takoj zraven so narisane preostale kroglice in palice dinamita. Obojih imate največ po šest, strelivo ali dinamit pa obnavljate tako, da zbirate zaboje s njim. Figurice skrajno desno kažejo, koliko življenj je preostalo (na začetku 6). Razen zgornje črte je ves prostor namenjen akciji. Tu vas čakata kopica zank in množica razžarjenih domorodcev (nekateri od njih stalno patrolirajo po določeni poti, drugi pa vas preganjajo, kamorkoli se namanite). Pred njimi se Rick brani s strelji iz pištole (FIRE + gor) ali nastavljanjem



dinamita (FIRE + dol). Ko je dinamit namenjen, ima Rick dve-tri minute časa, da se umakne in se izogne eksploziji. Streliva in dinamita je ta nekaj več, kot je nujno treba, zato bodite natančni, da se ne boste znašli z domorodci iz oči v oči brez streliva. Če se vam to vendarle zgodi,

poskusite takole: ko se vam približa Goolu, ga bo Rick za trenutek ustavil s priskomom in FIRE + smer gibanja in lahko ga bo preskočil.

Dinamit uporabite tudi za premikanje gibljivih blokov. Nekateri med njimi se bodo premaknili, če stopite na določeno mesto in tako aktivirate mehanizem, nekateri se premaknejo sami od sebe - bili morate samo nekoliko potrpežljivi. Pozneje boste našli tudi na bloke, ki se bodo premaknili samo z odmevom, nastalim s strelom v bližnji zid. Veliko težav vam bodo povzročale oshi. Manj tiste, ki so vidne, več pa one, ki jih boste zapirali. Če stopite nanje (ali greste mimo), vendar bo prepoznano... Obojih se je treba izogibati. Tu so še rešetke, ki bodo skušale pasti na vas, kupčki odvaljenega kamena (ne dotikajte se jih, ampak jih razstrelite z dinamitom) in puščice, ki se samodejno izstrelijo, če pridete na določeno mesto. Na karti so puščice narisane na tistih mestih, kjer so skriti mehanizmi za aktiviranje. Puščicam se lahko izognete, če se plazite (palico potegnete navzdol) ali če skakaete (palico potisnete navzgor). Tudi med skokom lahko Ricka usmerite tako, da se izognete oster. Ponekod so v steno vrezane zarezne, po katerih lahko plezate kot po lestvi.

Prva stopnja se dogaja v podzemlju svetidča Goolujev v Amazoniji. Konča se, če čutil pridete do izhoda. Splohoma zbirajte zlata sonca, če ste lovec na točke. Netopirja, ki vam bo oviral prdodaj, zadenite s kroglo, tako da se bo časno oddaljil. Gibljivi blok, ki ga boste minirali, vendar se ga Rick nima časa izogniti kako drugače, lahko preskočite.

Po uspešnem begu iz Amazonije bo Rick na povelje iz Londona nadaljeval pot v Egipt. Neki fanatiki so namreč iz piramide ukradli dragulj in grozijo, da ga bodo raztolkli, če ne dobijo od-

ŽELITE POVEZATI VAŠE RAČUNALNIŠKE

TERMINALE



zanesljiv, nemoten prenos tudi na dolge razdalje omogočajo OPTIČNI KABLI IN OPREMA iz proizvodnega programa

Iskra center za elektrooptiko

Yu-61210 Ljubljana, Slagane 7, POB 59, tel. (061) 573 215 fax (061) 575 995

Uporabo pri povezavah ETHERNET, TOKEN RING, RS 232, RS422, IBM 3X74...

FOTON

kupnine »Egipčani«, ki vam bodo oteževali izpolnitve naloge, so nekoliko bistrajši: znajo uporabljati lestve. V piramidki se lahko vzpenjate tudi po vrezanih vodoravnih črtah. Zbirajte pozlačene faravone, veliko pozornosti je sarkofagu, streleja vanj. Il tem boste vzemirili mumijo, da bo šla ven in vam čez čas odprla prehod...

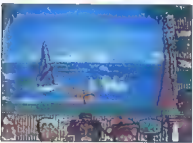
Naprej se potrudite sami, kajti največji čar igre se skriva v tem, da ni nikakršne šablone. Ne veste, kje preži na vas kaka nova zanka, precej življenj boste porabili tudi, da boste premagali nakatere ovire. Grafika in animacija sta zelo natančno izdelani, veliko pozornosti je namenjena podrobnostim. Glasbe skorajda ni, zato pa slišite značne učinke (steri iz pištole, eksplozija, krik, ...). Igra lahko zamerimo edino to: ko izgubite vsa življenja, začnete znova na prvi stopnji.

Windsurf Willy

● arkadna igra ● amiga, CPC ● Silmarila ● 8/5

SEBASTIAN PLEVNIK

Deskanje je bilo doslej prava redkost med računalniškimi igrami. Z deskarjem Willyjem vozite slalom okrog bob, ob tem izvajate marsikaj zanimivega. Pogonjate se tudi s jadrom. Na desko se potegneta naravnost iz



vođe ali pa najprej zlezate nanjo in potem dvignete jadro. Za vratiolomne skoke vas sodniki nagradijo s točkami, vendar bodite pazljivi, saj na morete hkrati vliugati in si privoščiti preveliki drznosti. Na voljo imate tri deske. Prva je kratka z majhno površino jadra, druga je nekje v sredini, tretja pa je najdaljša in ima največjo površino jadra. Najmanjša je dobra za kratke proge, saj z njo najlaže izvajate suite in skoke. Večji deski sta hitrejši in manj okretni.

Prog na severnih in južnih morjih je zelo veličin. Čedajate taže so in na njih je vse več ovir: čolnov, kopalcev, skal, ribicov... Grafika in animacija sta solidni.

Inner Space

● arkadna igra ● C 64 ● interactive ● 7/9

TOMISLAV PERNER IVAN PERNAR

Verjetno se spominjate filma Notranje vesolje (Inner Space). Glavnega junaka Harryja in njegovo vesoljsko ladjo pogosto znanstveniki na mikro velikost. Znanost se zdi, da je Harry ujet v nekakšnem organizmu. Po številnih zapletih se vendarle rodi. Če ste pričakovali ne vem kakšno super akcijo, ki spominja na film, boste razočarani. Pred vami je vesoljska streliška igra. Programerji so se potru-



dili z grafiko in animacijo. Odlično metodjijo na začetku skazijo običajni zvočni učinki med igrjo.

Največ zaslona je namenjenega prostoru za igranje z vašo ladjo, nasprotnikom in grafiko v ozadiju. Pod tem lahko vidite osem ikon, ki ponazarjajo tajna orožja. Vzamete jih, če upogonite ves val sovražnikov in pridete do zvezdice, ki se prikaže. Ikona, ki je na vrsti, bo začela vrtipati, vi pa s pritiskom na SPACE izkoristite orožje. Ob orožju ste po določenem času ali če ne zadaneite niti enega nasprotnika v kakem valu.

Prvega orožja nikdar ne uporabite, ker to pomeni samouničenje. Krojio unčijute vse nasprotnike na zaslono, črka S vam da še čit... in tako naprej do zadnje ikone – nagradnega življenja. Na koncu prve stopnje se bojujate z človeško glavo. Il strelja v vas. Ko se vam preveč približa, se zmurnite pod njo na desno stran zaslona, počakajte, da se vam čisto približa, nato pa se vrnite in streljajte naprej. Tak postopek vas čaka na koncu vsake stopnje.

Na drugi stopnji dobite izreden pospešek, il to v trnutiku, ko se izogibate oviram. Za ta del potrebujete il malo vaje, tega pa ni mogoče reči za poznejše. Il strelja v vas. Če ne želite, če boste prebrali te sporočilo, da se je Harry izgovil neznanokam v globoko, temno razsežnost...

Oil Imperium

● simulacija ● amiga, C 64, ST, PC ● Reline ● 9/9

JOŠIP GALINČEC

Zraven imena Oil Imperium najdemo v mlajih oglaših naslov Ports of Call II. To ne reš (vsi) ne povsemj! Razlika nastane, ker v tej igri nista lastnik ladijave in ne boste pluli po morjih ampak črpalil in prodajali nafto. Igrajo lahko štirje igralci naenkrat, če pa vas je manj, vskoki računalnik. Potem ko vpišete imena, morate izbrati eno od štirih ponujenih družb in urad. Ko so vpisani podatki il vseh igralcih, izberete še eno od štirih nalog; najboljši po tren letih, več kot 60 milijonov dolarjev kapitala, bankrot vsih drugih igralcev ali 80% svetovnega trgja z nafto.

Ko ste končno s svojim uradu, spravite kursor na vrh zaslona. Po pritisku na desno tipko na miši se pokaže meni, iz katerega lahko naložite prj posneto partijo, posnamete trenutno stanje, preberate imena ustvarjalcev programa ali prekinete igro. Najkrajša partija (najboljši po treh letih) z dvema igralcema bo trajala vse popoldne in del večera, zato vam priporočam, da pred zaopom samega programa inicializirate disketo (s programom, ki je na disketi Oil Imperium – samo tako bo deloval).

Na levi in desni strani zaslona je razporejenih 6 ikon, v spodnjem delu je trenutno stanje na bančnem računu (v začetku 5 milijonov dolarjev). Kolesar bo neusmiljeno odštevale denar, kajti vsaka akcija v igri traja določeno število dni. Mesec mine samerjeto hitro vsaka poraba se konča, ša praden opravite, kar ste se namenili. Če ste vendarle opravili še pred koncem me-

seca, kliknite z miško na kolesar. Čez mesec bo zvonil telefon. Če izberete ikono s telefonom, boste lahko prebrali sporočila, ki ste jih dobili. To bodo vedno slabe novice (katastrofa v skladiščih za nafto, vrtna v plamenu, izvir nafte je ušahnil, padeč cen na trgu, poziv na sodišče zaradi sodelovanja s teroristi, neuspešno gašenje požara), vmes so tudi dobre novice (ponujena pogodba, sporočilo o uspešno pogodanem požaru, dobljen spor na sodišču, detektil je preprečil sabotažo). Če čez mesec ne pridete do telefona, boste pred potazo naslednjega igralca videli vsa sporočila, razen pogodbe, vendar na boste mogli posati vmes.

Preden podpisate pogodbe, se prepričajte, da imate v tem delu sveta zadosti nafte in da jo je mogoče dobavljati vse mesece, dokler velja pogodba. V pogodbi sta znesek, ki ga boste na mesec dobivali za nafto, in znesek kazni, ki jo boste plačali, če se vam na bo posrečilo nacprati zadosti nafto. Ob istem času imate lahko samo eno pogodbo. Če dobite sporočilo, da gori ena izmed vaših vrtin, odprite koveček s pogodbo in iz letalsko karto. Če imate zadosti denarja, nagnate gasilce, sicer pa kliknite na letalsko karto in pograbite igralno palico – sledi arkadni del. Takrat je treba pogasiti požare na gorevih vrtinah.

Človekja spravite natančno pod stop in prikašite FIRE, da namestite sveženj dinamičnih palic. Če je plamen še vedno visok, podstavite dva sveženja dinamičnih palic. V zgornjem delu zaslona vidite stopnjo poškodb, število preostalih sveženj in število življenj. Potem ko izgubite vsa življenja, boste izvirili dosti časa, vrtna pa bo močno poškodovana. Po gašenju prebente v poročilu, koliko časa bo treba, da bo vrtna ponovno uporabljena, in koliko dni ste porabili za gašenje. Ploščadi na morju lahko gasijo samo gasilce.

Z ikono, ki kaže narisan časopis, zveste za dogodke meseca, z ikono z zemljavidom sveta pa pridete do pregleda nad vsemi vrtinami. Po udarjenih il osem območij: Aljaska, Severna, Srednja in Južna Amerika, Evropa, Sovjetska zveza, jugozahodna Azija in Indokina. Vsako od teh območij je razdeljeno na 24 parcel. S to opcijo boste videli vse še kupljene parcelne (označene so z znakom družbe), prav tako pa parcelne, na katerih so vrtni, vendar brez lastnika (označene s stolpom).

Z ikono s predelom dobite nove opcije: najemete lahko detektiva, ki vas bo skušal obvarovati pred sabotažami, ali agenta, ki bo sabotalni nasprotnika (pogodba z obema traja največ 4 meseca, potem jo lahko obnovite). Če ste najeli agenta, morate izbrati družbo, il jo boste sabotalni, odločite se tudi za vrsto sabotaže (uničenje skladišča, zniževanje cen nafte, podkiranje požara ali kraja denarja). Biti morate pazljivi, ker je policija zelo učinkovita in vas pogosto ujame (če koga sabotirate vse 4 meseca, imate 99% šans). Sodišče bo v tem primeru prisodilo najboljšo vrtino družbi, ki ste jo sabotalni, nekaj vam jih bodo tudi odvzeli (če ste hitri, jih lahko spet dobite). Vzamejo vam lahko celo 4 vrtni. V predalu lahko pregledate poročilo o poslovanju; podatke il vrtinah in skladiščih nafte za vsa območja skupaj ali za posamezno in podatke o oopodbah





Z zadnje ikone vključite računalnik, s katerim boste med igro opravljali večino akcij. Prizkazuje se bo slika monitorja z zaslonom Workbench in novimi ikonami. V glavni meni se vrnete, če ugastite monitor.

Preden kupite kako parcelo, je dobro, da jo razidčite (zadnja ikona). Strokovnjak vam bo sporočil vse podatke in parceli, poglaviten je podatek o količini nafte, ki se da nadržati na mesec. Ta številka niha od 0 do več kot 80 tisoč sodčkov (250 za pristožni na morju). Pomembna je še mesečna cena vzdrževanja vrtna. Pred nakupom prve parcelo na območju morate plačati takese za to območje (2 milijona dolarjev). Če imate približno lotko (otna je odvisna od parceli), lahko namestite vs vrta strokovnjak. V nasprotnem primeru morate v majhnem arknadem delu ohranjati smer vrtnar naravnost (krizček mora biti v središču skenerja, sicer bo počil vesela). Hitrost vrtnja nastavlja se pritisikom na FIRE. Od časa, ki vam je bil potreben, da ste končali vrtnje, je odvisno, koliko dni mine in koliko denarja porabite. Kupiti morate tudi sile dlača (tanke) na tla območju. Obstajajo tri vrste tankov (razlikujejo se po prostornini in cenah, ki nepravilno nihanja).

Z izbiro druge ikone prodajate nafto. Izpisali se bosta cena sodčka in količina, ki jo lahko prodate. Cena niha (od 1 do 22 dolarjev za sodček), cena in obseg povpraševanja se prav tako razlikujeta povabi. Pogosto nastanejo težave z naftovodom. Ko z miško izberete cela cavi, morate praj; kot računalnik pripeljat naftovod v nasprotni kot zaslona, drugače ne bo nič s prodajo. Obiti morate vse oaze, piramide, grčke itd. Samo enkrat na mesec lahko prodajate nafto z vsakega območja. Če imate več vrtnj, je najbolje, da prodajate izmničino. Tako boste izgubili manj časa, prodali več in tudi cena bo zagotovo zaradi večjega povpraševanja. Če za udete v krizo, lahko ponudite svoje parcelo na prodaj (označene bodo z belo barvo). Ponudbo umaknete, ki isto parcelo ponovno izberete. Z ikono s stolpom vrtna parcov. Tiste, ki niso vrtnate, so obarvane zeleno. Pogledate lahko tudi statistiko.

Potem ko vsi igralci potegnijo potezo, bo zelo lepo prikazano trenutno stanje (tjeli kovanci) ponjono količino denarja, rjvi za vrednost vrtnj ter skladišča v milijonih dolarjev). Videli boste tudi akcije (nakup parcel in skladišč) drugih igralcev v tem mesecu. Preden potegnete naslednjo potezo, se vam bo oddalil znesek, potreben za vzdrževanje, če pa uspešno izpolnjujete pogodbo, boste prejeli znesek, določjen v pogodbi. Igro boste prečasnno končali in dobili odpoved, če prikažete konec meseca z miškom, večjim od 1 milijonov dolarjev.

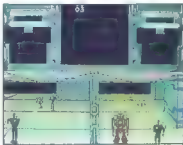
Grafika in zvok sta dobra. Največja opankijljivost je, da računalnik ni dostojen nasprotnik. Če ste sami, slobno ne igrajte Oil Imperium, če pa imate družbo in prost čas, vam je razgibana zabava zagotovljena.

Xybots

● arknada igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Tengen/Domark ● S/S

TOMISLAV PERNAR
IVAN PERNAR

Z di se, da navadne strelske igre ne zadovoljujejo več večine igralcev. Igra Xybots, ki jo je firma Domark predelala iz Tengenovih avtomatov, prinaša novo razsežnost glavnega junaka (ali oba junaka, saj sta dva) opazujeta lizza hrbita, to pa je bilo dosti značilno le za simulacije vožnje in redke arknade igre. Pričakujemo lahko, da bodo sledili tudi kioni (vemo že za Bloodwych in Xenophobe).



Zaslon je razdeljen na pet delov. Dva sta rezervirana za samo igro, zgoraj je karta stopnja (floris kompleksov), na levi in desni pa vidite stanje Rooka in Aca (število življenj), količino energije, zbrane kovance, ikone z zboljšanj (itn). Na karti lahko ločite nekaj objektov. Pošobce označujejo vaš položaj in smer, v katero ste obrnjeni (spremenite jo s pritisikom na strelnjo in levod/desno). Statistične pike označujejo kraje, kjer so kijiči (nekatera vrata odpirajo same z njimi), kovanci, paketi z energijo, včasih pa tudi učinkovitejša orožja. Obstajata dve vrsti kročev: eni pomenujo izhod s stopnje, drugi so teleporti. Že po dveh ali treh odigranih igrah jih boste znali ločiti.

Če karta ni z vseh strani obdana s stenami, lahko prehajate z ene strani na drugo. Kadar nimate ključa in ste se znašli pred vrta s ključavnic, drugega izhoda pa ni, ne obupavajte. Približajte se ključavnici in nekakjrat ustrelite vrata - vrata se bodo sesula. Za to, da se ne bi bilo videti kot brezskrben sprehod po stopnjah, pa so poskrbeli številni nevarni sovražniki. Ostajajo žrti osnovne vrste:

1. Vrtni se objekti, ki spominjajo na letče kročinke z nogami - ti so najzavaj. Da jih spravite s poti, zadostuje en sam zadetek.
2. Stražarji (podobni so robotom). Prenesejo veliko zadetek, kar je odvisno od stopnje igre. Z njimi se bojujete tako, da streljate s ene strani hodnika na drugo.
3. Z oklopom obdani objekti. Uničite jih šele, ko se odprejo (zelo redko). Na nižjih stopnjah jemljejo energijo z direktnim trnčenjem z vami, na višjih tudi streljajo.
4. Leteče prikazni so zelo nevarne. Poskušajta jih uničiti le iz daljave. Če se znajdete v njihovi bližini, zelo hitro izgubljate energijo. Če je mogoče, se jih izognite.

Na koncu vsake stopnje je seznam zboljšanj, ki jih kupujete: slow energy (počas) izgubljuje energijo, better shield (boljši ščit), move faster (hitrejša premikanja), kazalci sten, strazarjev in drugih sovražnikov na karti, opozorilne puščice, zboljšano streljanje (zap power, fast power, second shot), ključ itn. II opcijo GIVE FRIEND vzamete denar sebi in ga daste drugemu igralcu. Ko končate izbiranje, preidete na opcijo DONE in greste na naslednjo stopnjo. Stopnji je nekaj deset, po zahtevnosti se stopnjujajo. Na prijetno bo postalo taktat, ko vam bo zamanjalo detektorjev za stene, sovražnike in druge objekte - praktično boste slepi, kajti karta ne obstaja. Šele s vašim premikanjem se bodo odpirali posamezni deli karte po tistem vsr vsem redu, kot jih odkrivata med igro.

V verziji za Commodore je grafika monokromatska, vendar dokaj dobra, deloma tudi zato, ker lahko vse vidite iz štrih kotov. Zvok in animacija bi lahko bile tudi boljše. Še majhna pomoč igralcem: v Jugoslaviji obstaja verzija z mega trenerjem. S pritisikom na RUN/STOP med igro greste na naslednjo stopnjo.

OMNI-Play Basketball

● športna simulacija ● amiga, C 64 ● SportTime/Mindscape ● S/S

FRANCI FUNGERČIČ

S trasnim igralcem Superstar Ice-Hockeya bo že po prvih taktih nalaganja jasno, da imajo pred saboj program izgovor iste ga perasa. Instalcijski meni pnič, da je igra zasnovana zelo odprto, saj ponuja precej možnosti, ki v osnovni verziji na dveh disketah niso dosegljive. Zalozba jih ponuja za doplačilo. V osnovni verziji lahko izberemo je prvo možnost - ligo SBA s pogledom na igrače proti košu.

Po novem nalaganju pridemo do glavnega zaslona. Tu si lahko ogledamo lestvice vseh štirih skupin a po šestimi ekipami, spodaj pa moramo izbrati, ki jih poizkusimo z igralno palčko. Pogledmo najbolj zanimiva.

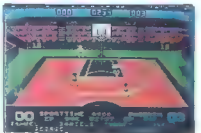
Prva je tu -Team Records. Košarka je pač šport statistike in s III opcijo si ogledamo rekordne dosežke posameznika in vse ekipe. Od zgoraj navzdol so največje število odigranih minut na srečanju, doseženih točk, košev iz igre, trojki, prostih metov, skokov, blokad in ukradenih žog, na desni pa piše, v kateri tekmi katere sezone je III rezultat dosežen. Žal niso upoštevani izidji iz play-offa (končnica prvenstva).

Naslednja opcija je -Reset the league. Tu izberemo enega ali dva igralca, ime moštva, dolžino tekme, sezono in play-offa, lahko pa tudi shranimo trenutni položaj ali maložimo starega.

-View a team history" pokaze dosedanje dosežke ekip po sezonah. Z leve na desno so številka sezone, število zmog, porazov, količnik, število danih in prejetih točk, vrstitev v igri, vrstitev v finale in zmaga v play-offu ter skupna vrstitev za sezono. Če si s palico izberete sezono, pridete do popolne statistike za vsakega igralca (posebej za to sezono. Na treh zastopih se vrstijo vsi močigi in nemogoči podatki.

Zelo pomembna opcija je -Improve team". Nekaj igralcev lahko na primer pošljemo na trening elementarnih, II klikom v kvadratke si izberemo, koga in kaj bomo trenirali. Vrednost igralca je ocenjena po štirih delih med 0 in 9: 0 je met iz razdalje, I od blizu, II obvladovanje žoge in S hitrost igralca. A pomeni starost igralca, njegovo igralno mesto pa označujejo C - center, F - krilo, G - branilec in R - rezervist. Čim starejši je, tem hitreje mu na igrišču peša moč. Če je poskodbovan, bo med imenom in starosti še število tekem, na katerih ne bo igral. Uspeh treninga je odvisen od vrloženega denarja na igralca, poslanega na trening. Denar prikaže konec sezone obratno sorazmerno z uspešnostjo o ekipe; čim boljši ste, tem manj ga je. Lahko ustvarimo tudi novega igralca, vendar to priporočam le tistim, ki ne morejo brez Divca, Paspalija in drugih znancev.

Zato pa je toliko bolj zanimiva možnost Irgvarju z že uveljavljenimi igralci. Ko si pogledamo ekipe (View teams + open + gor, dol) in najdemo zanimivega igralca, moramo zanj ponuditi zamenjavo in doplačilo. To je odvisno od



kvalitete in starosti obeh igralcev, pa tudi od sreče. Zelo pomembno je kupiti dobre rezerve, ki lahko zamenjajo kogarkoli. Program nameraj ne pusti menjava npr. krila s centrom.

Končno je tu »Play the game«. Če igramo ligško tekmo, lahko tu spreminjamo le kontrole in barvo moštva, pri tekmi za trening pa tudi čas igranja in dolžino napada. Lahko izberemo igro proti človeškemu nasprotniku. Če smo nestrpni, prepustimo viogo igralca in trenerja računalniku in ta si bo izmisil rezultat.

Ko nam je vse po volji, prilitimo »Play« in odidemo na kavo. Po vrnitvi odlično zavrtno povabilo na »Pregame show«, če nečete spremljati polurnih izpadov v stilu nekaterih naših komentatorjev. Po še eni kavici končno dočaka te tekmo. Če se greste trenerja, vas čaka množica menijev. Skoznje se sprahajamo s preprostimi pomiki palice. Prva menija urejata igra v napadu; odlično se med forsiranjem skoka ali preprečevanjem protinapada ter med igro daleč od koša, pod košem ali mešano. Nato se posvetimo obrambi. Spet lahko izbiramo med skokom ali protinapadom, lahko pa tudi poskusimo izsiliti prekršek. Nasprotnika lahko čpakamo daleč od koša, pod košem, poljubno ali pa mu poskušamo vzeti žogo. Zanjati menija ponuja avtomatsko ali ročno izbiro postavite in statistiko. Če se postavite lotimo sami, dobimo na zaslon podatke vse dvanajstih igralcev. V zgornjem delu vidimo odstotek svetlosti celotne ekipe. Še posebej, če imamo starejše igralce, se lažje hitro zmanjšuje, zato so potrebne pogoste menjave. Če imamo npr. le dve dobrši krili, je pametno, da je naenkrat v igri le eno in pak forsiramo igro prek njega.

Končno se znajdemo v dvorani, polni navdušenih gledalcev. Igralci so preseli mājlni, pa dovolj dobro animirani. Naenkrat vidimo le polovico igralcev. V zgornjem delu zaslona so rezultati, čas do konca četrtine in čas do konca napada, v spodnjem pa še sestava ekipe in odstotek efektivne moči.

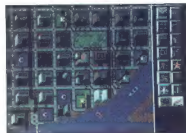
Pri tej kožarki se, v nasprotju z drugimi bolj akcijskimi simulacijami, igralci gibljejo sami v skladu s izbrano taktiko in v odvisnosti od trenutnega položaja na igrišču. Vplivamo le na njihovo delo z žogo. Dolg pritisk na gumb pomeni rze, kratak z stisnjem pa podjelo. Pozor: smejljivo gleda na shemo postavite na spodnjem delu zaslona in ne na položaj na igrišču. Če ne nakazemo smeri, bo šla žoga k centru.

Po prekršku sta na voljo dva prosta meta, če je bil kljub prekršku dosežen koš, pa en met. Po določenem številu osebnih napak, ki je odvisno od izbranega trajanja tekme, mora igralec zapustiti igrišče. Ob grobi igri hitro zmanjkuje igralcev. Če sta izključena npr. oba centra, nam program vendarle dovolji pod koš postaviti npr. krilo. Napad je treba končati pred iztekom dovoljenega časa, ki ga odšteta samo po sebi. Ob koncu koša, če se razbije tabla, dobijo nasprotna ekipa prosti met in še napad. Ob neodločenem izidu se igra podaljšek.

Ko ima naša ekipa žogo, lahko s pritiskom na F6 zahtevamo time-out. To je zelo pomembno v trenutkih, ko zmanjkuje časa, saj nadaljevanje igre izpod svojega koša. Z F8 lahko spreminjamo kontrole igralcev in trenerja.

Če se po ligškem delu tekmovanja uvrstimo ne eno prvih dveh mest v svoji skupini, lahko sodelujemo v play-offu najboljših osmih. Če zmagamo tu, nam računalnik podari levo silico pokala. To je ob pametnem vlaganju denarja dosegljivo že po nekaj sezonah, problem pa je, kako ostati na vrhu, saj prvak ne bo nič denarne pomoči in ne more obnavljati ekipe.

Na prvi pogled program razočara, saj zasleda dve diski, videli smo že boljšo grafiko, nalaganja so med daljšimi, am te tudi vodenje igralcev je zelo neobčipajo. Tiste pa, ki ga po prvem razočaranju na bodo zbrali, bodo priljubljeni njegove skrite možnosti in igrali ga bodo sredno do konca svojih dni.



Sim City

• simulacija • amiga, C 64, ST, PC
• Broderbund • 8/8

SEBASTJAN PLEVNIK

Ste si že kdaj želeli, da bi bili načrtovalec ali pa morda župan mesta? Nič lažjega, kot to, naložite Sim City in naredite svoje mesto! Ste v volji župana, ki mora skrbeti za čim bolj razviti. Verzija za amigo žal zahteva 1 Mb pomnilnika, kar bo marsikomu preprečilo, da bi jo imel in zbirki.

Lahko gradite mesto od začetka, na ozemlju, ki ga bo računalnik naključno izdelal. Druga možnost ponuja načrtovanje mesta z diske, tretje pa onega od scenarijev. Vsak scenarij je narejeno mesto, ki pa je toliko lažje, kar ima kakšen problem, zaradi katerega se ljudje pritožujejo. Scenarijev je osem, vsak pa ima različen problem in različno časovno omejenost. To so: Dullsville – problem je enoličnost mesta, San Francisco – nevarnost potresov, Hamburg – bombardiranje z letali, Bern – gost promet, Tokio – pošast Godzila, Detroit – velik kriminal, Boston – nevarnost eksplozije v jedrski elektrarni, Rio de Janeiro – poplavljanje zaradi povišanih temperatur na zemlji. Predlagam da se najprej izuritis v grajenju samostojnih mest, šele zatem pojditre reševate scenarijev.

Zaslon je razdeljen na dva dela. V večjem poteka igra, v manjšem so prikazane ikone za gradnjo posameznih objektov. Poleg tega imate roletne menije, s katerimi lahko pridete do naslednjih opcij, Disasters (Katastrofe): Če se vam zdi igra prelahka, si lahko dodate oganje, poplave, padce letal, orkan, potras ali Godzilo. Vsaka taka katastrofa bo po svojo uničevala vsa mesta (vse je lepo animirano).

Izbratite tudi ali boste imeli vključen avtomatski buldožer in samodejni prehod na dogajanje, lahko nastavite hitrost dogajanja. Buldožer ob postavitvi objekta na gozdno površino namestvo vas podra gozd, samodejni prehod na dogajanje pa vas npr. ob eksploziji letala prestavi na mesto eksplozije, tako da lahko takoj ukrepate. Za igro sta pomembni še okni Budget in Eval. Z Budgetom določate višino davkov, ki jih boste pobirali, in vsote denarja, ki jih boste namenili za delovanje policijskih in gasilskih postaj. Pove vam, koliko davkov ste pobirali in koliko je slo v sklade za ceste, policijo in gasilce. Bodite paar: oko so čez čas izključili samo od sebe in vam lahko prekrži načrte. Eval pokaže splošno mnenje prebivalcev o najhujših problemih in splošnih podatkih o mestu. Tu izveste vse o številu prebivalcev, številu priseljenih prebivalcev v zadnjem letu, vrednosti mesta v dolarjih in o mestnem statusu. Ta se vam poveča, ko dosežete določeno število prebivalcev.

Ikon za gradnjo je 15. Z njimi lahko zgradite ceste, železnice, daljnovode, parke, stanovanjske zgradbe, komercialne zgradbe, industrijske objekte, gasilske postaje, policijske postaje,

elektrarne, športne objekte, letališče, pristanišče. Na prvi ikoni imate še buldožer, opcijo, s katero brišete, porabite objekte. Vendar je to mogoče tudi, če hkrati s katero drugo opcijo pritisnete desni gumb na miški. Zadnja, dvojna ikona vam da okno z zamijevanjem in grafi. Tu so barvni prikazi razširjenosti prebivalstva, onesaženja, kriminala, policijskih in gasilskih postaj, prometnega omrežja, stopnje rasti v posameznih delih mesta, električnega omrežja itd. Na zamijevajo vidite, kje je kakšna dejavnost najbolj razvita, kje so tačas vlak, helikopter, letalo ali ladja, kje se je zgodila eksplozija. Barvni grafi so zelo uporabni, saj z njimi pregledujete rast prebivalstva, komercialnih dejavnosti, industrije, kriminala, denarnih virov in onesaženje. Grafi glede na razni oziroma padanje dejavnosti lepo vijugajo in kažejo podatke za 120 ali 10 let nazaj.

Začnete lahko z različnimi vstopni denarji in na različnih stopnjah. Na najnižji stopnji dobite dvajset tisoč dolarjev, na srednji deset in na najvišji pet tisoč. Naložite elektrarno (na voljo sta dve je jedrska in termoe), šele zatem razvijte industrijske, komercialne in prebivalne cone. Če prebivalci zahtevajo npr. stadion, ga zgradite, da bodo zadovoljni z vami. Ne pozabite napeljati električnega toka in ceste do vsake zgradbe. Pazite, da se ne vam kriminal ne bo preveč razširil in da se ne bo preveč povečala onesaženost. Upoštevajte načelo, da se prebivalci bolje počutijo v manj onesaženih delih mesta, zato postavite med industrijo in stanovanjskimi naselji kakšno komercialno cono. Drobna skrivnost: novembra povijate davke na 20%, takoj ko jih poborete, pa jih znova spustite na nič odstotkov. Tako prebivalci ne bodo opazili, da ste jih ogri, in se sploh ne bodo pritoževali nad njih. Vse moji rekordi, zgradil sem mesto, ki ima 180.000 prebivalcev, igral pa sem na najvišji stopnji. Največji problem mi vedno delata onesaženje in promet.

V Detroitu postavite čimveč policij in povečajte industrijo, v Bernu preuredite prometno strukturo, v Dullsvillu postavite čim večje mesto in s tem uničite enolično. Za druga mesta je najboljša metoda počakati, da nevarnost oz. problem mineta, potem pa odpravite škodo. Problem z jedrski eksplozija v elektrarni, ki za vrsto let močno onesaži okolico, tako da nimate česa popravljati.

Gratično sicer program ni najboljši, vendar je izvedba dobra. Po železnici vedno vozi vlakce, po cestah se previrajo avti, po zraku letajo letala in helikopteri, po morju plujejo ladje in računalnik od časa do časa pove kakšen digitaliziran stavek... Programerji si lahko dostal le editor, s katerimi si igralci sami naredili ozemlje, tu pa ga naredi računalnik. Informacije: ☎ (061) 551-307.

Vigilante

• arkadna igra • spectrum, C 64, CPC, ST,
• amiga, PC • U. S. Gold • 7/8

Vsaka tretja igra je pretep, in se čudimo, da so naši otroci napadali. Tokrat morate rešiti svojo drago Madonno (ki sploh nima nič skupnega z istoimensko pevko) iz kremenjiv ubragiteljev. Vigilante ima pet stopenj, ki so jih naši pametni pirati razstavili na pet ločenih iger.

Vse stopnje so pravzaprav enake, razlikuje le ozadje. Hditte modo odpadov, ruševin, splavov itn. V zgornjem delu zaslona so šteje, počasi pobirajte, vala 100 eronja in energija sovražnika. Pobirate lahko nunečane in podobna zboljšanja. Sovražniki vas vedno napadajo v parih. Na izbiro imate udarca: desno ali levo + FIRE - z nogo v glavo, gor + FIRE - udarec z nogo iz skoka, FIRE - s pestmi, gor + desno ali levo + FIRE



- z nogu v levo, dol + desno ali levo + FIRE
- z nogu iz počepa, dol = sklanjanje. Za »bitje nje« stike s sovražniki si pomagajte z udarcem z nogu v glavo in z udarcem z nogu iz počepa. Na koncu stopnje vas čaka šef bande, ki je precej večji od vas. Z njim opravite z udarcem z nogu med skokom in letom.

- Grafika je zadovoljiva, igra pa spremlja glasba, ki postane hitro nadležna.

Hillstar

● igranje domišljiskih vlog ● C 64, ST, amiga, PC, apple II ● SSI ● 9/9.

GORAN KRIVOJ

Hillstar je še ena v seriji iger FRP, nadaljevanje nekaj starejšega Pool of Radiance, vendar je tu več arkadnih elementov. Večina dogajanja poteka v mestu Hillstar na južni obali Mesečnega morja (Moonsea). Cilj je zbuditi zmaja iz torja.

Začnete v svojem laboratoriju nedaleč od mesta. Tu lahko obkujete svoje like, posnamete igro in naložite like iz Pool of Radiance, vendar je tu več arkadnih elementov. Večina dogajanja poteka v mestu Hillstar na južni obali Mesečnega morja (Moonsea). Cilj je zbuditi zmaja iz torja.



zelo zapletenih nalog. S potevom igralne palice v desno pospešujete, v levo zavirate, navzgor preskakujete ovire, navzdol pa se sklonite, da se izognete kopjem in pitcam.

Ko pridete v mesto, se zaslon razdeli. Na levi strani vidite značilnosti svojega lika: stopnja izkušenj, moč, inteligenco, pamet, hitrost, poslovo, privlačnost, količino energije (HP), zlato in predmete, ki jih nosite. Nad lastnostmi je del ulice pred vami, na desni pa zemljevid mesta. Pod zemljevidom se izpisuje besedilo. V mestu je treba najprej stopiti v cah. Čehi so razdeljeni v štiri razrede: cah lopovov, bojevnikov, čarovnikov in duhovnikov, ki ima svoje prostore v svetlošču Tempusa. Če nečete biti sprejeti, morate opraviti kakšno preprosto nalogo. Ko pridete v cah, izberite opcijo Talk to the guildmaster. Od njega boste dobivali naloge in nagrade.

V programu je nekaj zanimivih krajev:

1. NAVADNE HIŠE. Takih jih veliko, v vsaki pa se skrivajo številni zakladi in pasti. V hišo vdrete z opcijo Break in. Pokazali se bodo slika ključavnice, steni, ki počasi dogoreva, in nova opci-

je: uporabite fizično silo, poskušajte vlomiti ključavnico z majhnim predmetom, pobegnite, uporabite čarobni prstan (knock ring) ali pa zvonček za odpiranje (če ga imate). Če vam ne uspe vlomiti v ključavnico, vas ujame kakšna past. Če je vaš lik lopov ali imate najetega lopova, lahko izkoristite opcijo Pick the lock (vlom v ključavnico) z desetimi različnimi orodji.

2. KRČME (PUBS). Meni se zdijo to najbolj zanimivi kraji, kajbi v njih lahko dobite informacije, kockate, se pripravite, jeste kar je podobnega.

3. ARENA. Če premagate vse nasprotnike, dobite veliko nagrado.

4. MAGIC SHOPS. Tu kupite čarobne ključke (knock rings).

5. HEALERS. Tu lahko zdravite lik in kupujete zdravilne napitke.

6. TARGET SHOOTING. Tu se za denar izurite v streljanju.

Vse ustanove delajo zjutraj, le krčme zvečer. Zjutraj mesta so prav tako zanimivi kraji, na primer trading post (lahko zamenjate konja).

Indiana Jones and the Last Crusade

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Lucasfilm Games/U. S. Gold ● 9/9.

BOJAN ZAGORAC

Dosti hitro po filmu Indiana Jones and the Last Crusade je bila narejena tudi ta vzemirijiva igra. Indiana je treba sprevesti skozi štiri stopnje in na vsaki od njih vzeti po en predmet. Z najdenim predmetom se je treba prebiti do konca stopnje. V zgornjem delu zaslonu poteka akcija, v spodnjem pa so štjevilni vsiljeni ljudi, energija (vrvi), predmeti, ki jih nosite, in preostali udarci z bičom. V začetku imate pet življenj, edino orožje, ki ga boste dobili med igro, pa je bič.

1. VOTLINA. Predmet, ki ga iščete, je križ (Cross of Conador). Ne pozabite vzeti bakel – če obtičite v mraku, ste ob eno življenje. Z malo logičnega sklepanja boste našli križ, v njegovi bližini je tudi izhod. Na tej stopnji boste srečali tri vrste sovražnikov, poleg tega vas lahko kladarkoli udari v glavo stalahtik. Ko greste iz votline, morate pobegniti čez strahne vagonov. Ta del stopnje lahko opravi vsak začetnik, ki je prvič vzel v roke igralno palico.

2. KATAKOMBE. Lazni prehodi ovirajo raziskovalce, da bi odkrili križarjev ščit (Crusader's Shield). Na začetku boste videli oboke s kodriranimi hieroglifi. Ti se spreminjajo vsak dan, datum pa vidite nad oboki. Pravi obok odkrijete tako, da v priligi k originalni igri počistite datum na mreži in hieroglif, ki ustreza datumu. Pojdite pod obokom. Ko najdete ščit, morate splezati na trdnjaviščni zid. Varujte se breči! Na tej stopnji so sovražniki le podgane, ki jih zlahka preskočite, vendar vam bodo zelele dosti energije večje, ki vas ves čas bombardirajo s strepi.



3. NEMŠKI CEPELIN. Odkriti morate dnevnik o Gralu (Grail Diary), ki ga je izgubil Indijev oče. Če Indij ne bo imel prepustnic za prehod, se bo oglašal alarm; to vam bo otežilo nalogo. Prepustnice so iz zlat lankega in krinkega papirja, zato čez kratak čas razpadejo.

4. STOPNJA. Dr. Jones Sr. je zadet, njegovo edino upanje je, da pride Indij pravocasa od sv. Grala. S sročem dr. Jonesa Sr. morate indij hitro in zanesljivo peljati skozi tri pasti sv. Grala.

Grafika in animacija sta precej dobri, razočara pa zvok za C 64, izjema je nih vodna meložica iz filma.

Beam

● arkadna igra ● C 64, ST, amiga ● Magic Bytes ● 9/9

DARKO RADOJEVIĆ

Zdavna dokazano pravilo, da so najpreprosteje igrane tudi najboljše, velja tudi tokrat. Vaš cilj je, da z laserskimi žarki iz rakete povžete energijske ploščice. Raketo lahko krmilite na dva načina. Če izberete ROCKET, najprej s premikanjem levo-desno določite smer, nato potegnete igralno palico navzgor. DIREKTNO krmiljenje je veliko težje: kamor potegnete palico, tja »gre« raketa, zato zlahka zgrešite. Vsekakor lahko raketo zaustavite z gumbom na palici.

Ploščice povezujejo takole: raketo spravite do kakšne rdeče ploščice in se je dotaknete. Raketa bo pozelenela. Zdeli se z njo dotaknete sosednje ploščice. Med ploščicami se bo pokazal laserski žarek, vaša ladja pa bo dobila običajno barvo. Dotaknite se ploščice, kjer se žarek končuje in raketa bo spet pozelenela. Enako spojite druge ploščice.

Pazite, da raketa ni v dosegu žarka ali znotraj njega. Če se to zgodi, ste ob eno življenje. Prav tako se varujte žoge ubitlike in zaslonca z mrtvaško glovo. Čas (merilnik na dnu zaslonca) neumisljeno teče. Ploščice s številko prinašajo



točke, tiste z jabolkom so težnostne, s puščico so gibljive, dosti pa je tudi drugih.

Ko povežete vse energijske ploščice, se prikaže prehod, ki pelje na podstopnjo. To je nekakšen bonus. Na zaslonu je samo nekaj žogic, in energijskih ploščic, pač pa veliko točkovnih, smrtosnosnih, gibljivih... Svetujem vam, da se ne mudite dosti z zbiranjem točk, ampak da preidete na naslednjo stopnjo (prehod je takoj opezen).

Ko izgubite življenje na kakšni višji stopnji, začnete lam igro znova. Tako vam ne bodo potrebni poki, ampak samo malo volje in dosti časa, da končate igro. V kateremkoli trenutku lahko pritisnete RUN/STOP in ponovno izberete glasbo ali zvočne učinke, izvolite igralce in način krmiljenja. Grafika je preprosta, animacija pa tekoča. Igra še najbolj spominja na Deflektor in je zelo nalezljiva.

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH

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

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

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

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

Registrirne postajice lahko (v primeru večjih sistemov) priključimo na računalnik prek krmilnika lokalne mreže ali pa neposredno. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblastilom!) pregled in urejen izpis obračunskih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upoštevan fiksni ali drseči delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15.30).



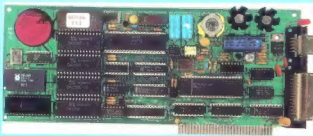
Novo: Registrirnik za zunanjo vgradnjo

NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJEV: KRMILNIK LOKALNE MREŽE »NETCON«

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

Zmožnosti in lastnosti:

- priključitev do 28 registrirnih postaj po eni parici
- lastna ura s kolektarjem
- začasno in varno lokalno pomnjenje do 6000 registracij
- zanesljivo in samodejno delovanje
- diagnosticiranje motenj na mreži
- procesor 18068, 128 KB SRAM z baterijskim napajanjem
- galvanško ločen vmesnik za lokalno mrežo
- vmesnik RS-232 za povezavo z nadzornim računalnikom



univerza e. kardelja

inštitut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p, p. (P. O. B.) 53/Teleton: (061)214-399/Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA/Telex: 31-296 YU JOSTIN

COMPUTER SHOP



MCH Computer-Systeme

Ges. m. b. H. 8472 Strass/Simk., Hofgredi 2, Tel.: 9943 34 53 44 50, Avstrija

URADNI DISTRUBUTER ZA JUGOSLAVIJO

 **Seagate**

PEACOCK
COMPUTER 

Vse informacije za Jugoslavijo
Tel.: (062) 28 - 250

PC inženiring