

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO

julij-avgust 1989 / št. 7-8 / cena 15.000 din

Priloga: Komuniciranje med računalniki



Atari na vseh
področjih

M

Mladinska knjiga

GAMBIT

tel.: (061) 341-715, 341-390, telex: 420000, pošta: 118
MLADINSKA KNJIGA TOZD KOOPERACIJA Ljubljana, ZATOVA 118

VU ISSN 0352-4833



9 770352 483004

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

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 priložimo na zarezo tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno, zasebno in bolniško odsotnost, dopust...

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH



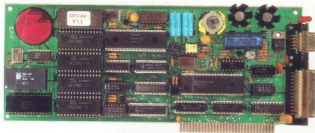
NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJEV:

KRMLNIK LOKALNE MREŽE »NETCON«

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

Zmožnosti in lastnosti:

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



Registrirne postajice lahko (v primeru večjih sistemov) priključimo na računalnik prek krmlnika 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 fikсни ali drseči delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15.30).



univerza e. kardelja
inštitut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39 p. P. O. B. 53
▼ (061) 214 399 Telegraf: JOSTIN Ljubljana Telex: 31 296 YU JOSTIN

VSEBINA

Hardver



Predstavljam vam Atarijev PC 4	6
Tipkovnice podjetja TIPRO	17
PC kot posredovalec telefonskih klicev	25
Modemi: mala abeceda velikih možnosti	30

Softver



Deluxe Photolab za amigo	19
LPA Prolog Professional 2.5	20
Štiri grafične rutine za C 64	22
C-Pascal za C 64	23
Pro Fortran 77 za stari ST	26
Komunikacijski programi:	33
- Mirror III v. 1.0	
- Procomom Plus v 2.10	
- Bitcom v3.5	
- Carbon Copy Plus v5.0	
LINE-A za stari ST	41
Adin krog	44
PC. Risanje krivulje skozi podane točke	45

Zanimivosti



Geografski sejem tehnike '89	4
Izkušnje v zagrebškem Dalekovodu	9
Mirna Mikar & Co v Avstriji	13
Informatika iz novogoriškega Mebla	14

Rubrike



Mimo zaslona	11
Mali oglasi	41
Domača pamet	56
Recenzije	53
Zabavne matematične naloge	86
Pomagajte, drugovi	96
Kliza na i	98
Igre	99

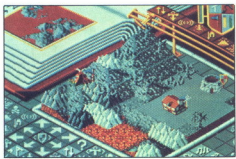
Na naslovnici strani: Atarijevi računalniki, tako hitri kot oseba, ne izgubljajo popularnosti. Poleg hitrega modela, poslovnega v polno okolje, na 6 strani predstavljamo PC4. Fotografija iz prepoganskega gradiva Gambica, ki v okviru ljubljanske Mišinske knjige ponuja tudi Atarijeve računalnike.



Stran 19: Narisimo pošast... Kako? S programom Deluxe Photolab za amigo.



Stran 29: Priloga o komuniciranju med računalniki prek modemov. Na sliki: paket znanega komunikacijskega programa Mirror III.



Stran 59: V rubriki igre tudi Populus, iz katere je objavljen zaslom.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOSA VRECAR • Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER • Tajnica ELICA POTOČNIK • Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVŠAR • Redni zunanji sodelavci: ZLATKO BLEHA, CRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOUŠA NOVAKOVIČ, DAVOR PETRIČ, DUŠKO ŠAVIČ, DEJAN V. VESELIŠNOVIČ.

Čeopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciri BEZLAJ (Gorenje - Procesna oprema, Titov Valenjo), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektroinženirsko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Dizelna zbornica Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLICH (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borovsak HADŽIABIĆ (Energoprojekt - Energo-Data, Beograd), ing. Milica KOGE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRB), Tona POLJENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGLER (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAČ (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izhaja in tiska ČOP DELO, tovarne Revije, Titova 35, Ljubljana • Predsednica tekučine CDP DELO SILVA JERBE • Glavni urednik CDP Delo BOŽO KOVAČ • Direktor tovarne Revije ANDREJ LESJAK • Nenarodnega gradiva ne vračamo • MOJ MIKRO je opremljen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, dopis št. 421-172 z dne 25. 5. 1984.

Nastav uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon f. c. 315-366, 319-796, telex 31-255 YU DELO, teletaks 329-571 • Mali oglasi: STP, oglašilno tržnje, Ljubljana, Titova 35, tel.: (061) 315-366, int. 26-85 • Prodaja in naročnine: Ljubljana, Titova 35, tel. c. 315-366.

Naročnine: štirimesečna naročnina (maj-avgust 1989): 21.000 din. Letna naročnina za tujino: 458 STB, 44.900 TRL, 60 DEM, 50 FRF, 204 FFH, 39 USD.

Plačila na lito račun: ČOP Delo, tovarne Revije, za Moj mikro, 50102-600-48914.

TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana. Kolportaza - telefon (061) 319-790, naročnine - telefoni: (061) 319-255, 318-255 in 315-366, interna 27-60. Poličnice za plačilo naročnine boste prejeli trikrat v letu.



Virusi so med nami... Že dolgo ni kako pisarje v Mojem mikru tako odjeknijo kot sklop člankov o elektronski avdiometri, objavljenih v junjski številki. Nič čudnega: telefonirali so nam, da so razpusti YU virus 1704 odkrili v Splitu in Mariboru; zvedeli smo, da so se s to nadlego otepli v dveh velikih ljubljanskih podjetjih; videli smo na lastne oči, kako se je virus - k sreči nedolžnega soja - poigraval na zaslonu redakcijskega PC-ja, ko smo vzpostavili moderno zvezo z enim od (redkih) jugoslovanskih BBS (angl. Bulletin Board System, elektronska razglasna tabla oz. oblika mailboxa, glej zadnji članek v prilogi te številke). Skratka, virusi so med nami...
... in med nami bodo ostali, če ne bomo ukrepali. Tako v podjetjih kot v zasebnih krogih. V drugi apriški številki ameriške revije PC Magazine (25. aprila 1989, str. 195) so preventivne ukrepe strnili v deset preproštih »zapovedi«. Sedma in deseta sta v jugoslovanskih razmerah prav tako utopični kot vsesplošno prisenjanje na tržno gospodarstvo: »ne posajaj diske s programi, - ne uporabij piratskih kopij programov. Kljub vsemu bi se mogli vsaj malo potruditi.

Dežurni telefon Mojega mikra bo julija zaradi kolektivnega dopusta nem. Dvigali ga bomo spet po 1. avgustu, in sicer vsak PETEK OD 8.00 DO 11.00. Prispevke in ponudbe nam zato julija pošiljajte po pošti.

Če že morate komu posoditi program, mu pošljite kopijo oziroma si naredite kopijo zase, vrnjeno disketo pa z navedo formatirajte. Izdelava rezervnih kopij (angl. back-up) je nasploh pametna navada: podatkov ne boste zavarovali samo pred virusi, temveč tudi pred morebitnim sesutjem trdega diska in drugimi zapleti (npr. nenamernim brisanjem). Zavarujte pred pisanjem vse diske, na katere ni treba vnosa! novih podatkov (predvsem tiste s končnicama .COM in .EXE). Preselite COMMAND.COM iz osnovnega imenika (angl. root directory) v kak drug imenik, po možnosti skrit. Če delate s trdim diskom, sistema nikoli ne nalagajte z gibkega diska, če pa imate samo disketno enoto, uporabljajte za nalaganje vedno isto disketo (kajpada zavarovano pred pisanjem). In preskrbite si kak antivirusni program, saj jih je na trgu že skoraj več kot vrst virusov; z njim boste preverjali, ali je vaš računalnik še »zdrav«, varoval vas bo tudi pred okužbo. Za septembrsko številko so nam nekateri bralci že obljubili prispevke o svojih izkušnjah z virusi. Pričakujemo tudi vaše.

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

MANDAT

po solidni ceni

Kadar greste na poslovno pot, pokličite v Petrovce, Drešinja va 55A, tel. (063) 767-705, ali pa se oglasite v kraju Grassau (100 km pred Münchnom), AICHSTRASSE 15, tel. 08641/2785. FAX 086413021



Delovna postaja Cambridge Graphics za CAD/CAM.



BEOGRAJSKI SEJEM TEHNIKE '89

Znana imena, a malo zares novega

DEJAN V. VESELINOVIC
Foto: IVAN ŽIC

Letošnji beograjski sejem tehnike (od 15. do 20. maja) je minil brez kakve velike novosti v računalniški tehniki, čeprav je bila vsa hala 14 namenjena izključno računalnikom. V takšni ali drugačni obliki je bilo srečati vsa imena, ki jih poznate. Toda ponudba je bila sorazmerno izenačena, s drugimi besedami, takšna, kakršna je vsak dan, novosti pa je bilo zares malo.

Od domačih delovnih organizacij je samo Mladost iz Loznice ponujala en sam monitor za delovno postajo AYDIN CONTROLS CAD/CAM premera 19 palcev (približno 50 cm). Impresivno velikost in ločljivost slike sta precej pokvarili dve stvari. Prvič, že sam zaslon močno odseva okolno svetlobo, ta pa je bila, resnici na ljubo, zelo močna; kljub vsemu menimo, da je stopnja odsevanja prevelika za tako drag in očitno dober monitor, namenjen CAD/CAM.

Drugi razlog je bil ta, da so tako močno grafično delovno postajo povezali z zelo standardnim računalnikom AT (12 MHz brez čakalnege stanja), česar po našem mnenju v pravih razmerah ne bi nihče napravil. Takšna grafična postaja zahteva hiter računalnik, bržkone takšen z mikroprocesorjem 836 (na razstavnem prostoru Mladosti je bi-

lo tak stroj sicer videti). Čeprav to delovno postajo prodajajo v paketnem aranžmaju z ogradom za lastno grafično kartico (AMERICAN GRAPHICS SYSTEMS), ki poleg drugega vsebuje 3 Mb video pomnilnika in lasen Motorola procesor 68030, smo prepričani, da bi hitrejši računalnik vse skupaj še pospešil.

Kljub vsemu je pohvaliti že dejstvo, da kaka domača delovna organizacija sploh ponuja takšno opremo za dinarje (monitor in video kartica stane približno 14,5 milijona din); hvale je vredno tudi to, da je prav tako za dinarje na razpolago ustrezen program NISA v modularni izvedbi, nazadnje pa je pohvaliti še razstavljalce, zelo prijazne z vsemi, ki jih je zanimal ta izdelek, na katerem se je vrtel že neizogibni AutoCAD – celo učence tretjega razreda osnovne šole so lepo sprejeli.

Najzanimivejši računalniški izdelek je bila na sejmu delovna postaja CAMBRIDGE GRAPHICS, in sicer na razstavnem prostoru firme Gama Electronics GmbH iz Münchna. Tudi njen zaslon je premera približno 50 cm, vendar za razliko od prej omenjene postaje ne odbija svetlobe. Neprimerljivo boljše so še barve, hitrosti risanja slik pa se ni lahko le čudil – po grobi oceni je vsaj trikrat do štirinast večja.

Razlog je preprost: v tej delovni postaji je namenski grafični procesor 34010 firme Texas Instruments, ki v eni sekundi izvrši – kot pravi reklama, najbrž pa bo kar vrjeti

– natanko 6 milijonov ukazov. Postaja je bila povezana s sicer zelo hitrim računalnikom, seveda 32-bitnim (o njem pozneje). Skušali smo kakovost te delovne postaje dočarati z nekaj fotografijami; ni nam sicer šlo najbolj od rok, toda ločljivost 1664 x 1280 ali 2,13 milijona točk (!) v praktično neskončnem številu barv je pač težko prenesti na film in papir.

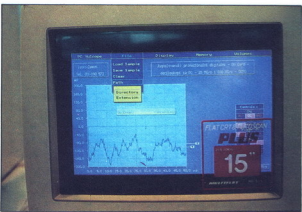
Na Gaminem razstavnem prostoru smo videli tudi precej manjših (normalnejših?) monitorjev, od standardnih VGA do raznih multisinhronskih. Morda je največje raz-

očaranje paketni aranžma, ki ga ponuja Citizen, firma, znana predvsem po urah in tiskalnikih, zdaj pa bi se rada uveljavila tudi z monitorji. O paketnem aranžmaju govorimo zato, ker monitorji delajo samo z njihovo video kartico. Slika ni slaba, zato pa ni kartica nič kaj dosti združljiva. Zares škoda, da ta proizvajalec ni ostal pri urah...

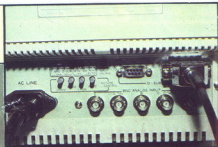
Monitorji IDEC so že druga pesem. Razstavljena sta bila dva modela (primerke smo videli tudi na drugih prostorih), in sicer klasičen VGA monitor 5015 in pravi multisinhronski model 5515. Možnosti nastavljanja je izredno veliko, večji in dražji model pa ima ločena vmesnika BNC za rdečo, modro in zeleno barvo. Slike so zares dobre, kar človek ne bi pričakoval glede na »predvajane« programe (jate lovskih letal in helikoptarjev ter polno streljanja); kaj hočemo, smo pač takšni, da nam je najbolj všeč dobra igra.

Na Gaminem razstavnem prostoru so nas tudi povabili, naj preskusimo enega njihovih najnovejših modelov računalnika, ki uporablja matično ploščo DTK z Intelovim procesorjem iAPX 80386 na 25 MHz in s 64 K statičnega predpomnilnika. Ponudba je zanimiva zato, ker to matično ploščo poleg onih, ki jih izdelujejo Monolithic Microframe in AMI, na Zahodu ocenjujejo kot eno najboljših; to nas ne sme čuditi, saj DTK že leta gradi svoj zdaj že impresiven sloves na populni združljivosti z vzorom in visoki stopnji zanesljivosti svojih izdelkov. Ker smo ta računalnik preskusili sredi sejemskega vrveža, seveda ne razumite tega kot test – bil je le nekak hiter preskus. Ohije računalnika je klasičen »stop-«, vendar z dodatnim držajem na vrhu, da je tega mamuta lažje prenašati. Tipkovnica je kar solidna, presenetljivo pa nas je samo to, da je bil stroj opremljen z grafično kartico Hercules. Razlog: od računalnika so pričakovali, da bo kmilil že omenjeno delovno postajo Cambridge Graphics. Če bi mi kupovali takšen računalnik, bi ga vsekakor naročili s 16-bitno kartico VGA in tedaj bi bil rezultat meritev drugačen.

Kombinacija monitorja firme IDEC in domače pamet.



Za tiste, ki jih mika AutoCAD, vendar imajo tanjšo denarnico.



Ameriški tisk je poln hvalnic, kako na sploh hitro je delo s Compaqovo grafiko; tega navdušenja žal ne moremo deliti, vsaj ne pri omenjenem modelu. V tekstem načinu je računalnik zares bliskovito hiter, podobne rezultate, tudi celo malce boljše, pa boste dosegli s ploščo NEAT in recimo kartico VIDEO 7 VGA-16 FastWrite. Trdi disk je res hiter, vendar nič bolj kot Seagateov ST 251-1, ki je danes že »dedek«. Skratka, prednosti tega računalnika so zelo skladno ohišje (po Compaqovi tradiciji je narejen kot tank in vas bo gotovo preživelo), dobro uravnotežena tehnična zasnova in zares polna združljivost (lastnost, ki je že od nekdaj odlika Compaqa), pomankljivosti pa so povprečne zmogljivosti in cena, s katero vam raje prizanesemo.

Poleg inherentne hitrosti računalnika pazite na meritve trdega diska; gre za trdi disk CDC ESDI in to med delom še kako opazimo. Ni uporabljen nikakršen predpomnilnik. Zares impresivno; takoj vam je jasno, zakaj takšne stroje, krmilnike in trde diske uporabljajo kot centralne računalnike (file server) v mrežah. Pomislite, kako bi to delalo šele s predpomnilnikom!

Zadnji zanimiv razstavni prostor je zakupila beogradska delovna organizacija RAPID skupaj s švicarsko firmo JURDA. Rapid je namreč postal uradni zastopnik slovitih ameriške firme Compaq za Jugoslavijo. Videli si vsakršne eksponente, največ pa je bilo kajpada Compaqovih računalnikov. Ogledali smo si tudi zdaj že sloviti prenosnik, ki je po naši oceni zares vreden pozornosti. Največjega modela, compaq 386/25, nismo mogli preskusiti, ker je bil ves trdi disk dodeljen za operacijski sistem XENIX.

Pač pa so nam ljubezni gostitelji omogočili preskusi zares zanimiv model 386S. Naj vam osvežimo spomin: to je računalnik, ki uporablja Intelov procesor iAPX, znotraj popolnoma enak kot naveden 80386, z zunanji svetov pa ga povezuje 16-bitno vodilo. Tako skušajo uporabljati cenejše 16-bitne periferne enote in ohraniti združljivost z 32-bitnimi programi.

Druga zanimivost tega računalnika je proizvajalčeva integracijska zasnova. Vse je Compaqovo, tako video kartica (16-bitna VGA) kot trdi disk (firme Conner, ki je Compaqova last). Motiv je uravnotežena zasnova oziroma računalnik, pri katerem je vse ugašeno. Izdelovalec je cilj vsekar dosegel, sprosnil pa je drugje – grafične kartice ne morete menjati, če pa bi radi večji ali preprosto drugačni trdi disk, ga morate spet naročiti pri Compaq.

STROJNI TESTI

	IBM AT 8 Mhz	GAMA NEAT	COMPAQ 386 S	GAMA 386/25
PROCESOR IS FONILNIKI				
1. Hitrost procesorja	4,92	2,28	2,43	1,18
2. Ukazi: 8088/8086	9,13	3,75	4,81	2,37
80286	9,06	3,48	4,47	2,25
80386	--	--	4,54	2,25
3. Numerika: brez ... 87	17,25	7,58	8,30	3,90
s ... 87	--	--	--	0,33
4. Pomnilnik: DOS	1,43	0,60	0,82	0,39
AT (preko 1 MB)	11,95	9,99	--	9,53
LIM (3,2, 4,0)	--	--	--	--

TRETI DISK

1. Dostop do datotek DOS:				
- najhitelj	75,14	76,05	67,45	47,36
- velikih	19,06	9,11	8,47	5,61
2. Dostop DOS do trdega diska	42,48	32,95	31,49	- ? -
3. Dostop BIOS diska:				
- redno	15,71	14,88	7,12	4,56
- naključen	29,01	19,95	27,28	17,36

VIDEO:

1. Zašlon brez skroliranja	IBM VGA	HEBC.	COMPAQ	HEBC.
	7,25	1,92	0,88	2,41
2. Zašlon s skroliranjem	11,20	4,01	1,75	4,28
3. Neposreden dostop do zašlona	9,12	4,83	2,08	4,50

PROGRAMSKI TESTI:

ORDELAVA HESEDL (WordPerfect 5.0):

Nalaganje	20,78	9,49	21,03	10,78
Stavlje besed	148,56	44,88	89,56	42,97
Brisanje	102,56	26,53	33,19	16,16
Izkušnje in zamenjava	53,78	28,22	53,40	24,06
Videj	45,00	20,68	24,75	12,03
Pisanje na disk	42,34	26,09	9,20	7,75

GRAFIKA (Harvard Graphics 2.12):

Nalaganje	4,13	3,68	< 2	1,54
Karte svet	32,56	15,03	18,25	7,75
»voj Mikro«	6,53	3,28	2,86	1,72

PROGRAMI, I, t, sekund	456,24	178,28	253,84	124,76
INDEXES HITROSTI	1,00	2,56	1,80	3,66
CHIPS & TECHNOLOGIES MIPS test	0,96	2,20	1,88	3,54

PREDSTAVLJAMO VAM: ATARI PC4

Mešanica »slabega« in dobrega

MATEVŽ KMET
Foto: ALJOŠA REBOLJ, ROK
KUHAR

Atarijev PC kompatibilnih smo nekaj napisali že v reportažah s sejmov. ki smo jih obiskali v tujini. Tokrat se nam je ponudila možnost, da enega izmed njih tudi temeljiteje preizkusimo. Atari PC4 prodaja pri nas Mladinska knjiga, TOZD Gambit, ki nam ga je prijazno posodila za test.

Z IBM PC AT združljivi Atari PC4 prodajajo v več različnih konfiguracijah. Predstavili vam bomo najzmogljivejšo med njimi – PC z 1 Mb RAM, grafično kartico VGA in 60 Mb trdim diskom.

Zunanost PC4 ni popolnoma taka, kot smo jo vajeni pri drugih kompatibilnih. Na sprednji strani sta poleg odprtine za gibki disk, ključavnice in tipke za resetiranje še stikalo za vklop in priključek za tipkovnico. Zato se nam za prižiganje in upaljanje računalnika ni treba stegovati v zmešnjava kablov, ki običajno vlada na zadnji strani računalnika. S tem, da priključimo tipkovnico na sprednji strani, sicer izgubimo nekaj prostora, zato pa lahko tipkovnico povečamo dije od računalnika.

Tipkovnica je standardna tipkovnica AT s 102 tipkami. Tisti, ki prisegate na tipkovnice vrste »key-click«, boste razočarani, saj je tipkovnica PC4 navadna membranska in po kvaliteti zaostaja tudi za tipkovnicami, ki jih pri Atariju prodajajo z modeli ST. Za veliko razliko v kvaliteti bi bil strošek pri izdelavi računalnika okrog 100 DEM višji, to pa je pri tako kvalitetnem (in dragem) računalniku zanemarljiva vsota.

Na srečo je bilo manj varčevanja pri monitorju in grafični kartici. Barvni monitor TECO je soliden, še boljša pa je grafična kartica VGA. Softver, ki ga dobite z računalnikom, vam poleg uporabe jugoslovanskih znakov omogoča tudi emulacijo večine grafičnih načinov, ki jih poznajo PC. Emulacija kartice Hercules smo preizkusili z več programi, delovanje pa je bilo (tudi pri zahtevnih grafičnih programih) brezhibno. Največja ločljivost je 640x480 točk, kartica pa ima tako analogni kot tudi TTL izhod.

V zelo solidno izdelani štali stala poleg matične plošče in usmernika vdelana še Epsonov gibki disk SD580L in trdi disk Miniscrite 3675. Pri trdem disku je veliko vse: kapaciteta, dostopni čas in količina prenesenih podatkov na sekundo. Običajno pričakujemo od trdih diskov s kapaciteto 40 in več Mb dostopne čase, manjše od 40 ms. Pri disku, ki je vdelan v Atarijev PC4, žal ni tako. Kljub kapaciteti 60 Mb je dostopni čas okrog 60 ms, kar je odlično preveč za resno delo, saj je disk s takšnim dostopnim časom precejšeno kvečjemu za delovanje v kak XT. Situacijo vsaj malo rešuje kontroler RLL (Adaptec), ki omogoča prenos 715,5 Kb/sekundo. Ena komponenta je torej odlična, pri drugi pa so se odločili za nes pametno varčevanje. Iz dobrega in slabega dobimo tako povprečje, to pa ni tisto, kar bi si

	XT 4,77 MHz	ZEOS 12 MHz/0	OLIVETTI 12 MHz/0	PCBIT 286SP	ATARI PC4 12 MHz/1
hitrost procesorja	14,06	2,23	1,62	1,62	5,93
ukazi 8086/8088	32,57	5,00	3,85	3,63	6,04
ukazi 80286	—	4,84	3,74	3,51	6,04
numerika brez kopr.	151,38	19,06	13,32	14,06	23,61
pomnilnik DOS	5,96	0,71	0,61	0,55	0,85

	GENOA EGA V7	GENOA VGA V10	UNIBIT VGA 1000	PARADISE VGA
zaslon brez pomika (no scroll)	18,62	6,07	4,17	7,69
zaslon s pomikom (scroll)	22,41	9,61	6,32	10,43
neposredni dostop do zaslona	8,57	6,59	4,89	4,73



uporabnik želel od drago plačanega stroja.

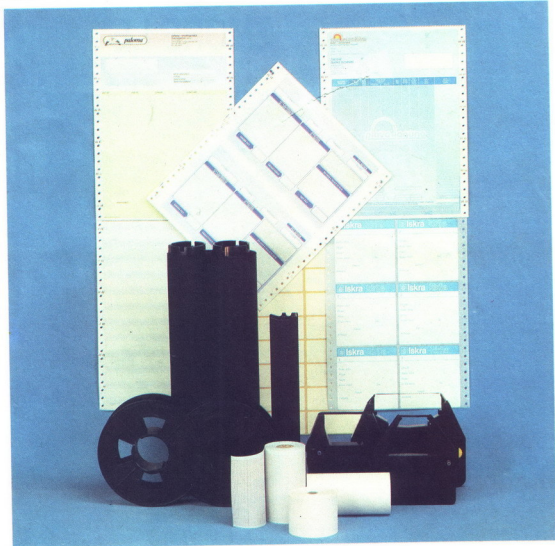
Poleg običajnega gibkega diska lahko v računalnik vdelamo še en 3,5-palčni gibki disk z dostopom na sprednji strani, v samem računalniku pa je prostor za dodaten 3,5-trdi disk.

Na matični plošči je 1 Mb DRAM, razširjiv do 8 Mb. Ura teče na frekvenca 12 MHz, vendar z enim takalnim stanjem. Tako Nortonov SI pokaže faktor 11,7 glede na običajni PC XT, program SPEED (Landmark V 0.99) pa hitrost 11,7 MHz (če bi računalnik delal brez čakalnih stanj, bi bila ta vrednost nekaj nad 15,0). Računalnik ima sicer vdelan t.i. »memory interleave« (ki deluje le, če imamo vsaj 1 Mb pomnilnika), vendar pa so proizvajalci varčevali tudi pri pomnilniških čipih. Ti imajo dostopni čas 150 ns; da bi računalnik delal brez čakalnih stanj, pa bi morali imeti kljub »memory interleave« dostopni čas vsaj 120 ns. Take čipe so pri Atariju obljubili, vendar imamo s takšnimi obljubami žal dokaj slabe izkušnje.

Računalnik smo preizkusili s testi PC MAGAZINE v 4.0 in dobljene rezultate primerjali z rezultati nekaterih računalnikov, ki smo jih v Mojem mikru že testirali.

Če si ogledamo vse skupaj, bi torej Atarijev PC4 lahko označili kot neposrečno mešanico »slabih« in dobrih komponent. Po reklamah sodče naj bi bil namenjen predvsem za uporabo z zahtevnimi grafičnimi programi. Za to (recimo za zahtevna izračunavanja v ACAD) pa je prepočasen. Za uporabo v povsem običajne namene, kot je pisanje tekstov, nikakor ne potrebujemo tako kvalitetne grafične kartice in monitorja. V konfiguraciji s Hercules kompatibilno kartico namesto VGA bi PC4 postal eden od nepregledne množice skoraj enakih AT-jev, da pa bi res postal tisto, kar si od njega želijo, bi bilo treba žrtvovati še nekaj sto DEM. Z boljšo tipkovnico, hitrejšim trdim diskom in hitrejšim RAM bi bil to gotovo računalnik, kakršnega bi si želelo veliko ljudi.

ZA VAŠ RAČUNALNIK



- Kvalitetni trakovi za tiskalnike
- Obrazci za računalniško obdelavo podatkov
- Tabelirne etikete
- Tabelirni papir



Kemična, grafična in papirna industrija, Celje
63000 Celje – Trg V. kongresa 5
tel. 063/24-311; telex: 335-11 YU AERO

NEKATERE STVARI ZMORE LE

AMIGA



Sem AMIGA 500 – vaša ljubka prijateljica, zvesta spremljevalka v svet ustvarjalnosti in domišljije. Vsak dan ponujam nove možnosti, kako spremeniti dobre misli iz načrtov in dejanj. Veliko zmorem in znam. Z mano lahko predstavite svoje osebne in poslovne uspehe s pomočjo diagramov v 4096 barvnih odtenkih; če hočete tudi tridimenzionalno. Uresničite lahko svoje ideje v grafiki, oblikovanju, glasbi, namiznem založništvu in računalniških igrah. Za sprostitev lahko naredite animirani film, podnaslovite svoj najljubši video, hkrati pa odigrate partijo šaha. Tudi pri izobraževanju rada pomagam. Če želite, lahko celo spregovorim. Razširite in popestrite prostor znanja in zabave: v pomoč vam bo moja mala in spretna miška.

SPOZNAJTE MOJE ODLIKE!

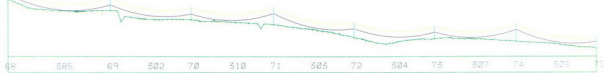
Informacije in prodaja:

Ljubljana: KONIM, Titova 38, tel. (061) 312-290

Zagreb: Poljoopskrba, Varšavska 13, tel. (041) 428-796

Beograd: Metalservis, Karadordeva 65, tel. (011) 624-927

KONIM
Inozemska industrijska
zastopstva



IZKUŠNJE V ZAGREBŠKEM DALEKOVODU

Računalnik in paket Oracle v vlogi geodeta in projektanta

PETER MIRKOVIĆ

Naše rešitve so zanimive za najmanj devet desetih elektrodistribucijskih in podobnih podjetij,» je prepričan **Dževad Muftić**, direktor tozda inženjering v zagrebškem Dalekovodu, podjetju, ki uvaja integralni informacijski sistem v vse delovne enote, od proizvodnih do razvojnih oddelkov, skladišč in računovodstva.

Prvi razlog, zaradi katerega z relacijskim sistemom za upravljanje baze podatkov Oracle in njegovo družino integriranih programskih orodij SQL končujejo obdobje suženjske odvisnosti od določene znamke računalniške opreme, v Dalekovodu ne skrivajo: uvesti hočejo red.

»Opraviti imamo z več kot 40.000 polizdelki, ki jih vgrajujemo v sklope in podsklope v proizvodnji. Večjega nereda, kot ga imamo zdaj, ko informacijske podpore še nimamo, ne moremo napraviti. Pričakujemo, da se bo naložba v informatiko – gre za 1,5 milijona dolarjev opreme in znanja, oboje je plačano z dinarji – povrnila v dobrem letu dni,« pravi mag. **Mladen Abramović**, vodja raziskav in razvoja v DO Dalekovod.

Številke, ki ponazarjajo delo tega več kot 1400-članskega kolektiva, so osupljive: letno zgradijo in montirajo po 350 kilometrov distribucijskega omrežja, 450 kilometrov 10, 20 in 25-kilovoltno napeljave, 250 kilometrov 110-kV in 300 kilometrov 400-kV visokonapetostnih vodov; v letu povprečno postavijo več kot 150 transformatorskih postaj, 12.000 ton materialov za napeljavo, daljnovodne in antenske stebre, vhode, nosilce strojev in konstrukcij za proizvodne dvorane in po 25.000 stebrov za razsvetljavo.

Vse te tisoče kilometrov, ton in

kosov materiala je treba »popraviti« tako v pripravi dela kot v proizvodnji in skladišču.

Gre za enoten sistem računalniške podpore, skupno bazo podatkov, s katero bodo povezani računalniški terminali (predvsem PC-ji, le v razvojnem oddelku potrebujejo zmogljivejši računalniki), pri vseh aplikacijah pa si bodo pomagali z orodjem Oracle. Ker enotnega sistema ne morejo vpeljati naenkrat, so se odločili za postopne korake: v tozdu inženjering si pri projektiranju že pomagajo z računalniki, z naslednjim podсистemom bodo upravljali proizvodnjo, s tretjim si bodo pomagali pri gradnji daljnovodov; druge skupine podsistemov nameravajo uporabiti v računovodstvu, trženju in v prodajnem oddelku. Prednosti pa ima, kot rečeno, podsistem v proizvodnji in pri projektiranju. »V naložbo smo štartali z najmanjšimi možnimi stroški, za zdaj imamo svojo hardversko opremo za postavitev enotne računalniške mreže,« pristavi Abramović.

Za vodenje proizvodnje so že razvili šest aplikacij. Prva bo za obdelavo nalogov, ki jih pošiljajo iz prodajnega oddelka (naročila kupecv); druga bo namenjena obdelavi sestavin in preštevanju polproizvodov; tretja navoženju proizvodnje in obdelavi naročilnih za potreben reprodukcijski material; četrta aplikacija pripravi dobavnici; peta bo urejala nakup materiala; šesta bo napravila red v poslovanju skladišča.

V zagrebškem Dalekovodu so postavili rok: 100-odstotno bomo štartali z enotnim računalniškim sistemom že v letošnjem septembru, pravijo. Za zdaj v nekaterih podsistemih to, mrežo še preizkušajo in pripravljajo del manjkajoče programske opreme.

Kako so teame organizirali? V šestih skupinah je doslej eno leto delalo 20 zaposlenih, Abramović koordinira njihovo delo, sedmi team nadzoruje ostale. Vsak team kajpada vodi informatik, v moštvo je nato še uporabnik podatkov (ki je za software odgovoren enako kot vodja teama), tretji je informatik, ki vnaša podatke in prilagaja software itd.

Kot smo omenili, se je Dalekovod odločil za relacijski sistem upravljanja baze podatkov Oracle, kupiti pa nameravajo še Oracleov programski jezik SQL, SQL graf (za prikaz diagramov) in druga orodja, ki jih ima na voljo ljubljanska Tovarna meril, Računalniški inženjering Kopa. Zakaj so se odločili za nakup programskih orodij Oracle?

»S temi orodji je mogoče zelo hitro napraviti aplikacije, saj ni treba

V zagrebškem Dalekovodu, kakor priznavajo, niso dolgo tuhtali, kakšno programsko in strojno opremo naj kupijo. Odločili so se za PC-je (logično, IBM kompatibilce) in za relacijski sistem za upravljanje baze podatkov Oracle ter njegovo družino integriranih programskih orodij SQL. Zakaj programi Oracle? Ker so enostavno prenosljivi z osebnega računalnika na mnoge druge mini, mikro in tudi velike računalnike. Obnema Oracle povezuje računalnike različnih proizvajalcev. Med njegove največje prednosti v Dalekovodu štejejo hitro učenje in preprosto uporabo. Podatki so namreč predstavljeni v obliki tabel, kar poenostavlja načrtovanje podatkovnih baz. Ob določanju potreb po informacijah pa olajšuje komuniciranje med strokovnjaki AOP in uporabniki podatkov.

dosti programiranja, orodja so »priznana« čeprva je SQL, forma jezik 4. generacije: celo nepoznavalec se zlahka nauči nekaj besed SQL in se »sprehodi« po poljih, ne da bi moral informatika pucati za vrat, naj mu pomaga. Takšen informacijski sistem je zelo uporaben tam, kjer so potrebne hitre spremembe. Kje pa, navsezadnje, to ni potrebno?« sprašuje Abramović.

Prvi software so končali pred nekaj meseci in, kakor pravi v Dalekovodu, bodo vse aplikacije uporabljali – vsi zaposleni v delovni organizaciji. Pomeni, da se bodo njihova delovna mesta povsem spremenila; tipkovnica bo delovno mesto zaposlenih od ravni skladiščnika do projektanta. Projektanti že zdaj ne rade komponent s sviničnikom, načrte »riše« na zaslon. Organizacija dela v Dalekovodu bo postavljena na glavo; ali natančneje: »glavo« bodo postavili na pravo mesto, potrebna pamet bo na voljo vsem zaposlenim v centralnem pomnilniku.

Šolanje zaposlenih so začeli tisti hip, ko so sestavili teame, v katerih prevladujejo bodo uporabniki podatkov, med njimi tudi – zanimivo – starejši vodilni kadri (za učenje informatike je po svetovnih vzorih že 35-letnik zamudil zadnji vlak). Razlog, zakaj so tako ravnali, ima smisel: ti kadri so morali informatikom razložiti, kakšne podatke prav zaprav potrebujejo, informatiki pa so jim povedali svoje želje: tako so prišli do »skupnega jezika«, ki so ga izpili na neštetihih sestankih. Multidisciplinarno delo... Brez njega tudi v Dalekovodu ne bi mogli pričakovati rešitev, uporabljen za vse. Abramović pojasnjuje: »Pri teamskem delu sestanki provocirajo um. Posamezniki zato razmišljajo bolj od sebe, bi lahko rakli. Z izmenjavo mnenj dopolnjujejo svoje misli – in tako pridobimo optimalno maso znanja. In se navidezno protivolje: pri teamskem delu je pomembna elementarna poštenost vsakega posameznika, ki mora (sebi) priznati, da ne ve vsega.

Medtem ko nameravajo z računalniško podporo urediti (in poceniti!) proizvodnjo in bo naslednji korak »metla« (računalniki) v skladiščnem poslovanju, največji zalogaj pa bo nemara računovodstvo (tu se najbolj muči, kajti najdvo spremenjajo se obratni zakon in inflacija krepko mešata stroškovne štrleče), pa si z računalnikom krepko pomagajo v tozdu inženjering. Projektirajo daljnovode. Direktor tega tozda mag. Dževad Muftić pripravila doktor (skupa) s sodelavci prav o tej temi: s kratkim sprehodom prstov.

Svetovno znana firma zdaj tudi pri nas!

AMSTRAD

Vprašajte tiste, ki so z AMSTRADOM že delali.

ŠIROKA PONUDBA AUDIO, VIDEO IN RAČUNALNIŠKE
OPREME



metalka

Informacije :

METALKA LUBLJANA
TOŽD ZASTOPSTVA
Ost. št. 88
61000 Ljubljana
Tel. 061-316-754

AVTOTEHNIKA-MERK
Mikločeva 2
63000 CELJE
063-26-842

METALKA
Prodajna PTUJ
Rigovska 7
62250 PTUJ
062-772-911

METALKA
Prodajna Maribor
Mote Pladej 21
62000 Maribor
062-24-861

METALKA
Prodajna aneta 67
B. Kalina 5
41000 ZAGREB
041-523-511

FERIMPOT ZAGREB
SCP Trg republike 14
SCP Petrinjska 3
41000 ZAGREB
041-424-294

METALKA
Prodajna Split
Rudera Boskovića 11
56000 SPLIT
056-521-951

TRGOVAG, OOUR
TRGOPROMET
UTC KOBINA KUĆA
Obala M. Tita 3
51470 UMAG
053-32-044

UNIVERZAL KANIŽA
Prodavna 29
JNA 1
24410 HORGOŠ
024-79-067

METALKA
Odelj zastupstva Beograd
Knež Mihajlova 11-15
11000 BEOGRAD
011-852-123

METALKA
Poslovnica 88
Zajezacka 6
71000 SARAJEVO
071-518-055

METALKA
Odelj zastupstva SARAJEVO
Dobrovoljaca 50a
71000 SARAJEVO
071-216-641

METALKA
Odelj zastupstva SKOPJE
Kulman Josifovski Pijun 17-49
91000 SKOPJE
081-417-080

INTERIMPEX-PROMET
11. OKTOBRA 32
91000 SKOPJE
081-221-820

AMSTRAD

Vedno na strani potrošnika



po tipkovnici računalnika Mučič iz-
bavi na zaslon različne modele za
razporeditev daljnovidov. Gre za in-
tegralno projektiranje, s katerim
najdejo optimalne tehnične rešitve
– ne da bi spráševali geodeite in
druge terenske merilce, kje naj po-
taka bodoča trasa za postavitve
daljnovidov. »Tako ne pocenimo
samo gradnje daljnovidov, temveč
tudi vzdrževanje in uporabo,« razla-
ga Mučič.

Pojasniti velja, da izbira tipa dal-
jnovidov praviloma ni težavna (izde-
lujejo jih več vrst), zaplete pa se pri
razporeditvi na terenu, kjer je treba
izbrati najboljše tehnične rešitve.
Povedano preprosto: razdalje med
stebri ne morejo biti enakde, ker je
težko kablov telesa prilagoditi reliefu
in izbrani trasi. Zato najprej določijo
traso, nato – z modeli iz računalni-
ka – razmestijo stebre, ne da bi bilo
treba ekipo pošiljati na teren (računal-
nik izračuna presenetljive po-
drobnosti, ki jih pozneje ob sami
gradnji vendarle potrdi tudi ekipa
na terenu), z računalniškim model-
om določijo tudi višine stebrov. »Z
izkustvenimi merili, ki najdejo opor-
o v matematičnih povprečjih, zna-
mo napraviti ekspozitni sistem za
projektiranje,« pravi Mučič, »sledi-
mo najbolj zahtevnim rešitvam svo-
dobjega sveta.«

Zaposleni v Dalekovodu bi na-
pravili krivico, če med mnogimi razi-
skavami ne bi omenili tiste, ki določa
najbolj optimalno postavitev
strelodolva na daljnovidov. Zadeva
ni preprosta – na pomoč so spet
poklicali računalnik. Kam postaviti
strelodolvo in kako ga obklopiti,
o tem si v svetu že dolgo belljo gla-
vo, kajti strela napravi na daljnovidov
precej škodo. V svetu poznajo
računalniški modeli za 1. naključne
naravne procese, uporabljajo raču-
nalniško simulacijo »Monte Carlo«,
izvedenci v Dalekovodu pa so z apli-
kacijo tega modela odpravili zadrege
s strela na strelodolov.

»Znali bi vse,« pristavi Mučič,
»toda primanjkuje izobraženih ka-
drov. Resda v vsakem delovnem
okloju zlahka najdete deset odstot-
kov ljudi, ki so sposobnost izstopa-
jo, in takšne ljudi najdemo tudi
v našem kolektivu; ti bodo znali pri-
tegniti druge k prilagodljivejšemu
razmišljanju, k uvarjanju novosti...
Toda kje najti manjkajoče izobra-
ženosti? Glejte, na zagrebški elektro-
tehniški fakulteti je ta čas komaj
šest študentov energetske usmeri-
ve; drugi, med njimi jih je dvesto,
vidijo prihodnost samo v računalniš-
tvu. Napakal Računalnik je samo
hvalazno orodje, medtem ko naših
programov, tistih najzahtevnejših,
ni mogoče koristno uporabljati brez
matematičnega znanja.«

Nova hitrostna meja PC-jev z 80386 in 32 MHz

Po frekvenčnih generacijah osebnih
računalnikov izdelanih okrog 80386 (15,
20 in 25 MHz), je prišel na vrsto rod s 33
MHz. Prvi PC z 80386 in 33 MHz so pre-
stavlili hkrati s takim mikroprocesorjem.
Proizvajalci so namreč računalniške izdel-
ila že dolgo pred tem, vendar so čakali, da
bo Intel začel prodajati 80386-33. Prva
sta bila Zenith z X-386/33 in Tandon s
386/33, potem pa so se zvrstili še drugi.
Ameriški ALR – Advanced Logic
Research – je predstavil dva nova oseb-
na računalnika: **ALR Flexcache 33386**, ki
ima poleg 80386-33 podzloga za 80387-
33 in Westlock 3167-33, 128 K predpom-
nilnika, 4 do 32 Mb RAM, 300 ali 600 Mb
HD in ultrahitro grafično kartico FlexCAD
z grafičnim procesorjem, ločljivostjo
1024x768 v 256 barvah in povsem zdru-
žljivo s standardom SuperVGA – VESA;
cena je od 12.500 USD navzgor. **Flexcache
333862** je cenejši model, ki za razliko
od starejšega brata ni v stolpu, je pa
enako hitro, ima 1 do 15 Mb RAM, 100 Mb
HD in 16-bitno grafično SuperVGA – VESA
800x600 v 256 barvah in 1024x768
v 16 barvah; cena je 4000 USD in več.

Compag je predstavil **deskpro 386-
33**, ki ima 80386-33, 128 K predpom-
nilnika, 33386, le da je v popolnoma
novem namiznem ohišju, ki je za 15 cm
razširjena vzhodja ohišja deskpro 386. Tu-
di je enako hitro, ima 1 do 15 Mb RAM,
100 Mb HD in 16-bitno grafično SuperVGA – VESA
800x600 v 256 barvah in 1024x768
v 16 barvah; cena je 4000 USD in več.

Prišlo enake so tudi lastnosti ASTE-
jelega premijuma 386-33. Evroveroxega
386-33, ki ima 80386-33, 128 K predpom-
nilnika, 33386, le da je v popolnoma
novem namiznem ohišju, ki je za 15 cm
razširjena vzhodja ohišja deskpro 386. Tu-
di je enako hitro, ima 1 do 15 Mb RAM,
100 Mb HD in 16-bitno grafično SuperVGA – VESA
800x600 v 256 barvah in 1024x768
v 16 barvah; cena je 4000 USD in več.

PC 80386/33 sicer dosega približno
7 VAX-MIPS. Za polnoljni sejem Comdex
so najavili tudi povsem nove krmilnice
zunanjih pomnilnikov (SCSI-2), ki jih bo-
do izdelovali samo za vodili Mikroanal
in EISA. Zato morajo biti novi diski SCSI-
2 predprijemne dosega 10, 20 ali 40 Mb
v sekundi, praktično hitrost prenosa s dis-
ka, odvisno od širine vodila (8, 16 ali 32
bitov). Zato morajo biti novi diski SCSI-
2 poleg kartice dostopnega časa (10 do
16 ms) in velike diskovne hitrosti prenosa
(15, 20 ali 24 megabitov v sekundi) tudi
megabyte hitre predpomnilniki. Samo
po sebi je razumljivo, da imajo krmilnice
SCSI-2 lastne posebne 32-bitne procesorje.

Najnoviših hit na tem področju je tako
pri mikrih kot minijih **paralelno** povezo-
vanje nekaj enakih tritnih diskov, ka-
terih motorji so prav tako sinhronizirani
in zato je delo nekakrat pospešeno. Dis-
ke povezujejo v skupine po štiri, in sicer
vsak od diskov hrani po en byte vsake
besede, pet disk pa igra vlogo paralelnega
diska, ki odčitava in popravlja napake
zanesljivosti sistema je zaradi tega ne-
kak desetkrat večja. Cene takšnih diskov-
nih podsistemov v 1,5 do 5 gigabajtov je
okviru 10 do 15 tisoč USD. **Nebosja
Novakovič**

MIMO ZASLONA

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalstr. 34 (vpadnica iz Ljubljane), Celovec, Avstrija
Tel. 9943 463 50578, FAX 50522, del. čas 9–12 in 14–17**
Informacije v Ljubljani tel. (061) 311-011, od 8' do 15'

AT RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE – SENZACIONALNE CENE!

- Baby oblika napajalnik 250
- CPU plošča 12MHz, brez RAM 520
- RAM 512K/100s 324
- Hercules kartica za tiskalnik 92
- FDD/HDD kontroler 1003 234
- Gibiški disk 1,2 Mb 185
- Kabel za Gibiški disk 112
- Tastatura MF-102, Ikh 240
- Monitor 18" jant. ploški zaslon 240
- Kompletan AT računalnik **DEM 1.946 netto**
- Trdi disk 20 Mb, Seagate 460
- Trdi disk 40 Mb/40 Mb, Seagate 740
- Trdi disk 40 Mb/28 Mb, Seagate 880

Garancija: 1 leto, servisi v Sloveniji (Avto Tehna, Celovška 175, Ljubljana).

PC ditto II, hardverski emulator za MS-DOS

In zgodilo se je, kar bi se že davno
moralo zgoditi. Avant-Garde Systems,
znan po softverskem emulatorju PC ditto,
je prvič predstavil svoj novi izdelek,
hardverski emulator za MS-DOS-PC-ditto
II. Že od prve predstavitve Atarijevih me-
delovet ST so se pojavljale informacije
o razvoju takšnega emulatorja za ST,
in prvič v vsaiga skupaj do sedaj ni bilo
nič. Pri različnih konstruktorjih emulatorja
so se vsi vrstične težave, tako da so
nekateri karjelo obupali in prenehali
z razvojem ob velikih denarnih izgubah.
Novi MS-DOS emulator je bil predstavl-
jen štirinajst dni po pomladanskem ra-
čunalniškem sejmu v Chicagu COMDEX
Spring '89, in sicer v mestu Anaheim, ki
leži 50 kilometrov južno od Los Angelesa.
Izdelan je za oba tipa računalnikov ST (za
1040 ST oz. 520 ST in za MEGA ST).
Hardver in program sestavljajo en EPROM,
sedem logično integriranih vezij in pro-
cesor LSI-Gate-Array, izdelan po naročilu,
ki je obenem sicer emulatorja. Slednji

ima nalogo, da premosti velike razlike, ki
so med Intelovim mikroprocesorjem
8086 (IBM) ter Motorolinom MC 68000
(ATARI ST). Strojne ukaze Intelovega mi-
kroprocesorja, ki jih Motorola ne pozna
in tiste, ki se v programih MS-DOS zelo
pogosto pojavljajo, ta specialni procesor
pripravi taklo, da jih lahko Motorolin
mikroprocesor takoj kar najhitreje obdelja.
S tem pa je dosežena presenetljiva hit-
rost izvajanja programov, ki lahko teče
z hitrostjo računalnika IBM AT. Zna-
mejni Nortonov hitrostni test je pokazal,
da zmore PC ditto II relativni faktor hitro-
sti 3,0 glede na modele IBM XT. Za de-
monstracijo zanesljivosti delovanja in
stopnje kompatibilnosti za je na predsta-
vitvi rabil kar SubLOGIC Flight Simulator.
PC ditto II je zgrajen na ploščici, ki jo
je moč zlahka vdelati v računalnik, celo
brez posegov s spajkalnikom. Pri tem
ostane priključek ROM nezaseden in ga
je mogoče uporabljati za druge aplikaci-
je. Na kartki povzemimo nekatere last-
nosti novega emulatorja:

- podpira vse modele računalnikov ST – omogoča do 620 K pomnilnika (1040 ST in MEGA ST)
- simulira monokromsko in barvni (CGA) grafični način

Prodajalci ne marajo Atarijevih paketov

Prodajo C 64 in spectruma so na Zahodu
v dobrih starih zlatih časih hitrih denar-
jev močno pospešila s paketi, v katerih
so bili poleg samega računalnika razni
dodatki in komplet programov, predvsem
iger. Podobno politiko, čeprav predvidne-
jšo, je Commodore sprejel za propagiran-
je amige. Atari kajpakda ni zaostajal in je
ponudil zelo mikavne pakete, v katerih so
bili poleg stroja tudi dokali nove, a pred-
vsem zelo dobre igre (Inr., Afterburner,
R-Type, Space Harrier). Toda kmalu se je
zapletlo.
Proti takšni prodaji so se oglašile tako
softverske hiše kot trgovine. Ugovorelo so

namreč, da zaradi nakupa paketov trpi
prodaja odpravi disket in diskovnih kas-
et. Menijo, da ima povprečen lastnik
atarja ST vsega tri (kupljen) igre. In če
bodo ST paketi nekaj zelo solidnih, ki so
preživele modo in čas, potem zelo redko
zahaja v trgovine, da bi se oskrbel z novi-
mi... Preden so se pojavili paketi, so
novopečeni lastniki mikrov kupili pov-
prečno po 10 do 15 iger, zdaj pa si kom-
plet iz paketa dopolnjuje s svežima dvema,
tremi zares dobriimi igrami. Na skleni: prvi
Atarijev paket in najnovjši, v katerih je
zares bogata izbira programov.





— v celoti podpira 3.5 inč disk
— mogućnost MS-DOS serija iz trdoga diska
— mogućnost podpira zagon iz paralelni vmesnik
— podpira 3.5-palčno dvostransko disketno enotu (iz: monostranska)
— podpira 5.25-palčno disketno enotu s 40 sidrma (enota B:)
— teče na monokromatskem in barvnem monitoru
— podrška Atarijeve miske, združljivo z Microsoftov in Generico.

Emulator na bi bi napredaj že avgusta 1992. 750 DM. Edini poznabilni prodajalec v Evropi bo v začetku MAXCOM Computer.
Tomaz Iskra

Predelane izdaje Mikro knjige

Znani založnik računalniške literature se je veseli v nove prostore. Upajamo, da bo nadaljeval tradicijo izdajanja novih in dobrih izvernih knjig, kakršnih smo že nekaj časa vajeni. Prejšnji mesec so prve Mikro knjige izšle tri dopolnilne izdaje starih izdaj: Comm:net za s.p. 2.000, IBM PC User v rad. DOS, Basic in Pirinčarč D BASE III Plus. Nova izdaja knjige o računalnikih IBM PC in kompatibilnih je razširjena s podrobnim opisom operacijskih sistemov DOS 3.3, DOS 3.31 in DOS 4.0. Pirinčarč dBASE III Plus pa je obogatjen z opisom programa FOXBASE3.0386, ki ga vse pogosteje uporabljajo.

Novi naslov Mikro knjige: **Mikro knjiga, Petra Martinovića 6, 11030 Beograd, ☎ (011) 542-5116**

Soba z razgledom

Kako se v razvitih državah lotevajo turizma, lepo kaže britanski program The Open Door Personal Traveller Information (Odrta vrata za individualnega potnika), pisan za PC. Program vsebuje podrobne podatke o 1354 hotelih v 23.000 britanskih krajih (matematični vsaj ne zmede, saj imajo mnogo hoteli dvojvice v raznih mestih). O vsakem hotelu dobitte več kot 40 informacij, vseštev čene in storitve, kakršne so konferenčne dvorane, najem avtomobila itd. Program je napisan v eBASE in ga prodajajo na 11.525 ali 3.5-palčnih disketah. Vključen je celo tloris slihernega hotela in karta njegove okolice. V ceno 245.000 \$ sta všteti zbirani verziji, izdani v prevem letu. Podrobnosti: Lucidus, ☎ 0993 882660.

Vsem zvestim uporabnikom: MicroPro prodaja Windows 5.15. **N**ovog: izboljšani prejelci dokumentov, vezlo z lokalno mrežo, meniji v slogu SAA. Za lastnike izvedbe 5.0 39 dolarjev, za lastnike drugih verzij 119 in za vse druge 495 USD (696 USD, če hočete ANK). Čas je, da spet obiščete svojega dobavitelja. Ne pozabite: virusi še vedno razhajajo. Ne tvegajte. Izberte stalnega pirata RETURN ko smo že pri virusih: Virus Analyst program, ki daje odprte kakršnokoli virus. Polem uporabite še viromor istega avtorja in problem je odpravljen. Menda je že kar nekaj zanesljivih povodov po svetu poskušalo na novo virus, ki ga v analizi ne bi našel, pa niso uspeli. Program bo v kratkem napredoval v VB in vsekarer ga boste najkasneje septembra lahko našli tudi pri nas. Kmalu bodo v Evropi prodajali tudi izraelski kraljicovlnovi modni SRM-5A, ki je velik kot žvižgalica škodica, tehtja 38 gramov, ima domet okoli 10 km in prenaša podatke s hitrostjo 19.200 bitov na sekundo RETURN Zadnji modni kraj daljnose

Kdo se potrebuje volune?

Ena poglavitnih nalog sodobnih James Bondov je zbiranje podatkov. Morda jim zdaj grozi brezposelnost, kajti hida jim je odšel glavni pomočnik (Mikro knjiga) je na plošči CD-ROM izdala bazo podatkov, imenovano CIA Files Base. Baza vsebuje podrobne podatke o vsaki državi tega planeta (o geografiji, vsaki, gospodarstvu, obrambnih silah, infrastrukturi... skratka, o vsem, kar bi moral vedeti vsak volune, vreden svojega imena). Disk stane GBP 100 in ga bodo vsako leto ažurirali.

Uporaba digitalnega papirja

V pričakovanju ICI-jeve enote z digitalnim papirjem (pri Omega lam so naredili Bernoulliovo škatico) sestavlja sistem, ki ga priključite na svoji mikro ali na mrežo in vam vsaki nekaj minut naredi rezervne kopije zelenih datotek. Trenutno stane 1000 \$, vendar se bodo znižale s enkratnim zapisom, kot je digitalni papir, vendar ga nameravajo v kratkem predelati. Se ena dobra stvar: namesto da bi bil vsako izbrala kopijo in naredilo novo zaveza le zabeleži, kateri deli datoteke so se spremenili.

Stiback, 9290 Bond, Poverland Park, Kansas 66214, USA, tel. (913) 894-0808.

DTP za Presentation Manager

Kdor kritizira OS/2, ima na voljo kar precejšteve šteto argumentov. Kdo se pričujoče čez Presentation Manager, mu lahko očita le velike hardverske zahteve in pomankanje softverske podpore. Pri tem ne pozabite, da neko mrežo zbiratelji ob nagem zbiranju cen strojev s CPE 80296 in prostornim pomnilniku. Nekaj se preukima tudi na programskem področju. Lasagne Advanced Products oglašuje svoj izdelek DeScribe kot prvi namizno-založniški paket za PM, kar je tudi res. Zadeva je menda kritična med elitnim besedilnikom in založniškim programom, torej nekaj za spožnje naprednejega kot WordPerfect 5. Program zna delati z mrežo, premore kram in stiline šablon, zna oblikovati kazala, obvlada elektronsko pošto, ima vdelan besedilnik in slovar sinonimov itd. Pri delu se temeljito opira na večpovratnost PM: hkrati je

upravljanje PC. Doslej smo v ameriškem PC Magazine zasledili dva tovrstna izdelka. Prvi je makedonska tipkovnica, ki zavzame le za tretjino toliko prostora kot klavišni AT (NView: teobator: nView Corp., 11835 Canon Blvd., Newport News, VA 23606, USA, tel. (800) 295-USD za sprejemnik, ki ga priključite na

Gosub stack

mikro). Drugi je prav tako prenosna tipkovnica, pravi tako veliki daljnjski kontroler za TV, ima 23 tipk, 3 kontrolne in 20 takih, ki jih uporabljate kot makre in vrne spravite do 78 zakonov (SilentPartner: Presentation Electronics Inc., 3096 Wiesse Way, Sacramento, CA 95833, USA, sta črna) RETURN L vrje od petstotih

lahko odprih več dokumentov in v vseh lahko zopredno tečejo daljše operacije. DeScribe baje poizkusil že od lanskega februarja, beta-izstiranje se bo končalo predvidoma letoeseni. Ameriška čena bo 595 USD.

Se ena megadisketa

Po inštitu Floptical, o katerih smo v tej rubriki že poročali, je tudi družba Brier razvila 3.5-palčno disketo, na katero gre 25 Mb. Medij so imenovali Flextra in ga hvalijo kot »prvega v novi generaciji«. Grosistična cena za OEM znaša 350 USD.

Konkurenca je tako močno podvomila, da bi se ena disketa mogla primerjati z njenimi izdela. Floptical za krmiljenje magnetne glave uporablja optično rešetko, pri Brieru pa to počnejo z magnetnimi sledmi. To menda v naprotju z optično metodo zahteva skoraj popolne diske. Floptical pa do neke mere tolerira napake.

Brier, 2363 Bering Drive, San Jose, CA 95131, USA, tel. (408) 435-8436.

Odlični laserski izpisi

Izkazalo se je, da se da celo z najenostranjskim laserskim tiskalnikom dobiti črno-bele slike fotografске kvalitete. Za to potrebuje sistem za odtenke, ki so ga razvili za dodatke J laser s družbe Tall Tree Systems. Ta sistem namesto prekrat standardnega medpomnilnika in kontrolerja podaja podatke stroju neposredno — z videu vmesnikom in moduluju laserski laser. S tako modulujo črna-črna 256 odtenkov sive. Zadeva se obnese pri tiskalnikih, ki so zgrajeni okoli iste jedra kot HP LaserJet II.

Tall Tree, PO Box 0966, 2585 East Bayshore Road, Palo Alto, CA 94303, USA, tel. (415) 943-1980.

Ekstotčni besedilniki

Hudo pogredate urdu, svahili, arabščino in kitajščino? Poiščite besedilnik Universal Word firme Wyswyg Corporation. Program obvlada katerikoli evropski, indijski ali arabski znakovni nabor — potrebuje te šablono za tipkovnico, da se lahko znajdete. Kmalu bodo na voljo tudi kitajski in japonski znaki. Ker se vse dolega v grafičnem načinu, je delo zmerno počasno, zato pa na zaslonu tako vidite, tako, tudi barve.

Wyswyg, 6520 Arizona Avenue, Los Angeles, USA, tel. (213) 215-9645.

anketiranih angleških direktorjev so izjavili, da v prihodnosti še vedno radi tiskajo v latinjamic. Drastično znižanje znanjanzanje baje ni posledica strahu pred aidsom: šeli po novem raju igraju računalniški igre, kar med mladimi ne smejepiti. V prihodnosti ne marajo kajtičev, tajnice pa menda niso več tako velokuldsne RETURN Edini prodajalec razvijete Amstradovne mikre PC 200 bo po vsaj vsajšnjosti v bližnji prihodnosti opustil ta stroj RETURN Acornov archimedes 3000 (še ena ničla več): 1 Mb do 2 Mb RAM, 800 K diskete, vodilna miska, stereo zvok, MIDI, največja ljodljivost slika 640 x 512 točk z 256 od 4296 barv, 25 načinov prikaza, procesor ARM (Acorn RISC machine), večpovratnost, združljivost s prejšnjimi arhimedi, softverski emulatorji za BBC B, master 128 in MS-DOS, RISCOS in kup programov v ROM. Začetek prodaje: Pripravite 2000 DEMI RETURN Ameriška firma Holographic Systems je sovjetski likovski agenciji TASS prodala za 1,2 M GBP prenosni mikro RETURN

FIRMA MLAKAR & CO V AVSTRIJI

Tajvanci ante portasa!

TeKst in foto: VESNA COSIĆ

Po tem ko se je pravičljivi otok Tajvan prebudil iz osame in dremaže politike Chang Ching-kuoa in spravlil vznesene iluzije o osvoboditvi LR Kitajske v muzej polegih strasti, se je spremenil v hilitupsknega Guliverja, odločenega, da osvoji svet. Nič nenavadnega, kajti opraviti imamo z državo s 7-odstojno letno gospodarsko rastjo, 73 milijardami dolarjev deviznih rezerv in narodnim dohodkom 6000 dolarjev na prebivalca. Tajvanski dolar s poliglotskimi manirami zasipava svetovno sceno, vrhunski menedžerji globalnega biznisa pa trkajo tudi na naša vrata. Taj-panska filozofija profitabilnosti iz robatih ča, svoo, ko se je rojeval Hongkong, za svoje povelje nagajala planetu, da se je zavrtel v najhitrejšem računalniškem ritmu. Na znano metatoro svet kot »globalne vsje« zadaj že lahko gledamo skozi novo optiko... svet vse bolj postaja globalno računalnik. »V Jugoslavijo? Zakaj pa ne? Šel bi tudi v in Jugoslavijo... Toda saj je še čas,« je po poročanju China Posta rekel tajvanski predsednik Lee Teng-hui. Tako njegovemu gospodarstveniku ministru Chen Li-anu se očitno mudi: »Tajvan ne sme izgubiti niti enega dneva. Naše gospodarstvo tega ne prenese. Nadaljevati moramo ekonomski prodor, in to predvsem zunaj Azije.« In če dodamo še izjavo Franka Wangja, izvršnega podpredsednika Tajvanske banke, da mora domača industrija zaradi vse višjih plač in močnega pomanjkanja delovne sile proizvajati tudi v drugih državah in da bi zato rada s skupnimi vlaganji navezala industrijsko sodelovanje z Jugoslavijo (China Post je poročal o možnosti graditve »gigantskih skladišč« evropske, namenjenega Jugoslaviji in Evropi, potem je jasno, kakšni ženseni je vitalizirali stalističa jugoslovskega znanjeje politike, kronično zakrbljenega zaradi pomislekov o tem, kaj »bodo rekli oni drugi«.

Prav nič! Kajti »oni drugi«, tj. LR Kitajske, se lahko pohvaljivo z nepregiranimi večletnimi gospodarskimi odnosi s Tajvanom, pri čemer lanjskih 18 podpisanih pogodb o skupnih vlaganjih pomeni izloji vrh ledene gore. Predlanski sklep ZIS, da spravi ad acta odločitve o prepovedi gospodarskega sodelovanja s Tajvanom (sprejeta leta 1972), nas je pomirila in zdaj si lahko mirne vesti



privoščimo tajvanske ribe — kot smo delali že prej, le da smo jim legitimnost zagotovili z japonsko etiketo. To ni ni važno, pač je v pomembno, da je našo državo obiskalo že kar precej tajvanskih gospodarskih delegacij, recimo tista, ki jo vodi Augustin Tingstu Liu, generalni sekretar za zunanje tajvanske zunanje trgovine. Strogo zaupni dežnik nad jugoslovansko-tajvanski biznisom postaja pod vedrim nebot novih predpisov odvečen, vendar se morajo na Daljnem vzhodu le obožrnosti s potrpljenjem.

Najprej bodo imeli jugogospodarski septembra v Taipeiu seminar in če bodo ta ugodna, bodo odprli predstavnostvo. Hm! Nič čudnega. Če Anthony Lo, predsednik firme Giant Bicycles, tiste, ki bicikle projektira s sistemom CAD/CAM, ne izbira besed: »V Jugoslaviji bomo odprli predstavnostvo, ki se bo učilo predvsem preizkuševati.« In medtem ko ima na Daljnem vzhodu za test preizkušljivost in ko ves razviti del planetu filozofijo hitrega reagiranja pojmuje kot svoj credo, so jugogospodarski podobni položem po dežju. Povsod jih je vse, a nobenemu se nikamor ne hudi...

«Hitrost računalnikov se vsako leto podvoji. Kdor temu trendu ne more slediti, propade. Uspe pa tisti, ki je hitrejši od trenda,« pravi Billy Joy, človek, o katerem pripovedujejo, da ima konstrukcijski dar Steva Voznika, podjetništvo Steva Jobbsa, vizionarsko širino Alana Kaya plus milijardo dolarjev vredno firmo, s katero sanje spreminja v resničnost. Stvari se vendarle premikajo. Čeprav je treba še čakati, da se bodo tudi jugoslovanski gospodarski nazvali malo takšne filozofije in da ne bodo samo radovedno ugibali, ali namerava Tajvan zares že v »prvi fazi« investirati v naše gospodarstvo kakih deset milijonov dolarjev, kot trdi John Ni, generalni direktor tajvanskega Centra za industrijski razvoj in nalozbe (vzhodnjakom zaradi takšnega omahovanja prekipeva, kajti zanje je dana beseda sveta). A stvari se premikajo predvsem zaradi podjetniškega duha zasebnih firm, ki jih vodijo sposobni Jugoslovani.

Tako je firma Mlakar & Co iz Podlublja (Unterbergen), ki jo vodi pet poslovnežev iz Jugoslavije, že aprila sklenila pogodbo z znano tajvansko hišo Wintech Enterprise, in sicer o ekskluzivni prodaji Wintechovih izdelkov v Jugoslaviji in Vzhodni Evropi. Na velikaškem notranjem trgu Tajvana, na tem pisnem vrhu, kjer cveti na stotine izdelovalcev hardvera z najrazličnejšimi priporočili in mamljivimi cenami, moraš najprej razmisliti o ustreznih izbiri. Kajti boleča točka mnogih evropskih uvoznikov tajvanskega blaga je nihanje kakovosti, ki je toliko večje, kotlikor češče kupujejo poceni blago od različnih proizvajalcev.

«Na Tajvanu izdeluje računalnike več kot petsto firm in mnoge od njih niso solidne,« pravi Vojko Mlakar, prvi človek firme Mlakar & Co. »To so predvsem majhne trgovske firme z nekaj zaposlenimi in minimalnimi režijskimi stroški. Njihovo blago je nizke kakovosti, ker težijo k prepodaji tretjerazrednih izdelkov solid-

nih firm, ki te izdelke po kontroli izločijo iz lastne prodaje, da bi zaščitili svoje ime. Neizkušen kupec oziroma tisti, ki gleda samo na nizko ceno, se brž opeče. Mnogi se strezljivo šele tada, ko vidijo stroške letalskega prevoza oziroma ko se kaj pokvari, saj jamstva, ki sicer obstajajo, praktično ni mogoče uveljavljati.»

Čas je pokazal, nadaljuje Vojko Mlakar, da se je splašalo odpreti predstavnostvo na Tajvanu, saj je kontrola računalnikov in delov kot opraviti pri izviru. »Takšna kontrola ne pomeni zapravljanja. Nasprotno! Stroški kontrole se splašajo že pri prevzemu blaga. Kajti reklamacije kupcev so vrtoglavo drage. Dober poslovni običaj zahteva, da pri pokvarjenem računalniku ničesar ne popravljaj, temveč zamenjaš ves sklop, ki ga vrneš proizvajalcu, novega pa pošlješ serviserju. Naša politika daje prednost nabavi dobrega blaga, s katerim sicer manj zaslužijo, vendar zato prihraniš stroške reklamacij, ki so včasih nepredvidljivo visoki.«

Pogodba o ekskluzivni prodajni pravici poleg visoke kakovosti izdelkov firme Wintech Enterprise vključuje takojnšnje informiranje o novih

izdelkih in dobavo vzorcev. Gibki disk (DD, 20 Mb) spada v kategorijo hardvera višje tehnologije in prav zato ga omenjam kot prvega iz bogate ponudbe firme Mlakar. Po značilnostih je primeren za tiste, ki se profesionalno ukvarjajo z računalništvom in je kot nalašč za aplikacije, ki zahtevajo veliko pomnilnika, hkrati pa visoko stopnjo zanesljivosti; s takšno disketo je mogoče prenašati tudi najobsežnejše programske pakete. Programskega gradiva ni več treba kopirati na trdi disk, kajti kapaciteta in hitrost gibkega diska dvojne gostote ustrezata standardnim merilom profesionalnega dela. Doslej je skorajda ni bilo moč zamisliti, da bi mogli z eno samo disketo opraviti tudi največje projekte. Ta izdelek je primeren tudi za zadržane kopije (namesto tračne enote) in sploh za arhiviranje. Začetna nalozba se zaradi sorazmerno nizke cene disket splašča. Na razpolago sta verziji z 20 Mb in 10 Mb. Zajamčenih je 3,5 milijona dostopov do vsake sledi in deset tisoč vtikanj v disketno enoto. Iskalni čas od sledi do sledi je 25 milisekund, v prečju 60 ms, maksimalno 110 ms. Hitrost prenosa podatkov: 2,64 Mbit/sek.

Druga stvar, na katero bi opozorila, je vsekakor server 386. Spravljen je v stolpsto ohišje in podpira 5,25 ter 3,5-palčne disketne enote, povrh pa trdi disk do 382 Mb. Na osnovni pločici ima do 8 Mb RAM, predpomnilnik z 32 K in 35 ter matematični koprocesor 80287 ali 80387. Landmarkov hitrostni test daje 36 MHz. Nortonov Si pa 28,6. Dobra izbira serverja za lokalno mrežo.

V računalniški trgovini firme Mlakar & Co je poleg klasične ponudbe XT/AT kompatibilnih, ki so malce cenejši kot na znani munchenski Schillerstrasse (AT dobita že za 1500 DEM), kupiti tudi prenosni AT 286 ali 386, zares primeren za tiste, ki ne morejo več od hiše brez računalnika. Nov zaslon (LCD, super twist), velikost (11 palcev) in ločljivost (640x400) s vdelanim izvornim osvetlitve zagotavljajo v vseh razmerah ostro sliko. Zdržljiv je s karticama CGA in Hercules ter ga je preprosto priključiti na zunanji monokromatski ali EGA monitor. V različnih konfiguracijah ima osnovno ploščo 386 ali AT 286 s taktom do 20 MHz in do 8 Mb RAM.

Firma Mlakar & Co je v idiličnem okolju Podlublja, vsega 12 km od mejnega prehoda. Ni naključje, da je ta hipermoderna družba izbrala prav ta kraj. Namen vsakega prodajalca je pač ta, da je... pri roki. Ljudje so se že naveličali tavanja in iskanja hardvera po svetovnih metropolah in daljnovzhodnih računalniških parkih. Prav zato je Tajvan prišel pred naš prag.

«Odpiramo konsignacijsko skladišče,« razlaga Vojko Mlakar. «Potrebujemo ga predvsem zato, ker jugoslovanska podjetja zaradi predpisov potrebujejo veliko časa za zbiranje vseh dovoljenj in denarja za uvoz računalnika. Ko pa vse to opravijo, bi nemudoma radi blago. Zato smo sklenili, da bomo blago kar najbolj približali kupcu. V tem skladišču bo vedno velika zaloga računalnikov.« In še nasmešek: »Tajvanec zelo skrbi zaradi težav, ki jih morajo premagovati naši kupci.« Res me je zanimalo, kaj ima v mislih. «Recimo inflacija. Pri njih je dvainpolstotna.»

Druge novice se povsem pokoravajo trendom: »Cene RAM so začele padati. Cip 41256-12 na primer stane 19 DM, prej pa je bilo treba plačati odšteti 27 DM. Cenijo se tudi monitorji EGA in multisinhroni monitorji, ker je pričakovano, da bodo monitorji VGA povsem prevladali. Toda zaradi nenadne rasti tajvanske lokalne valute, zadnje čase pa tudi podražanje dolarske, se utone zopusti, da se bo vse tajvansko blago podražilo za pet do 10 odstotkov.« Kaj hočemo, sem pomislila.





INFORMATIKA IZ NOVOGORIŠKEGA MEBLA

Lastovke sistemov CAD/CAM

PETER MIRKOVIČ

Uvajanje sistemov CAD/CAM v proizvodnji je v našem poslovnem vsakdanju toliko hitro, kolikor podjetje izvaža: več ko izvaža, večja je potreba po projektiranju in dizajniranju z računalnikom ter računalniškem krmiljenju proizvodnih strojev. Novogoriški Meblo denimo, je vzorčen primer, ki to potrjuje. Če ne bi izdelovali pohištva tudi za tuje kupce – ti pa zahtevajo precejšnjo kakovost izdelkov, večjo kot na domačem trgu – verjetno ne bi imeli nobene potrebe po uvajanju sistema CAD/CAM v proizvodnji; tako tudi ne bi ustanovili posebne poslovne enote, Diconica, ki na eni strani skrbi, da ta računalniški sistem v Meblu proizvodnje deluje tekoče, po drugi strani pa izdeluje tudi tiskana vezja in računalnike za trg.

Zgornja trditve je nekoliko groba, kajti tudi domača konkurenca siil vodstva pohištvenih podjetij k uvajanju tehnoloških novosti. Toda dokler domači trg zmore poskrati velike količine pohištva, torej dokler kupni moči domačega prebivalstva še ni odklenala, bo uvajanje računalništva v dizajniranje, projektiranje in upravljanje proizvodnje tudi počasno. V podjetjih znajo namreč hitro sešesti stroške, ki jih imajo z uvajanjem informatike, in jih primerjati z onimi, ki jih napravi ročna strojna obdelava pohištvenih kovov. In ta primerjava je daleč od sodobne Evrope: na tujem state osebni računalnik z dodatno opremo toliko, kot znaša plača, medtem ko je plača našega delavca v povprečju pod desetino vrednosti PC-ja.

Kdo bo potem, ob »robotih iz krvi in mesa«, uvajal informatiko v podjetja?

Samo tisti, ki je prisiljen na trgu doseči višjo kakovost izdelka od konkurence. Domače in (ali) tuje.

V Meblu iz Nove Gorice so začeli informatiko uvajati pri proizvodnji laminatov, najprej pa pri izdelavi sedeža »lahti«, katerega ogrojdje je iz več lokov, ki morajo biti – to je vredno poudariti – zelo natančno sestavljeni v celoto. Če so nekdo za ročno projektiranje in izdelavo takšnega sedeža potrebovali nekaj tednov in skupino delavcev, zdaj to z računalniško podporo napravi en delavec v dveh urah, saj lahko sam obvladuje grafično in oblikovalsko postajo (v Meblu je več takšnih »postaj«). Vse je videti na moč preprosto: arhitekt nariše (s PC) ogrojdje in vse sestavne dele sedeža, v razvojnem oddelku si pomagajo s konstrukcijsko programsko opremo AutoCAD in pripravijo tehnične parametre, nato informatik vstavi pripravljeno disketo v osebni računalnik, ta pa požene numerični stroj, ki natančno »uboga«, kar mu ukaže računalnik. In kar je zelo pomembno, ponovljivo izdelkov iz večje in takšni grafični in dizajnerski postaji stoodstotna. Z ročno oziroma običajno strojno opremo pa sta lahko komaj dva izdelka od tehnične podrobnosti enaka.

To na eni strani govori o povenosti izdelave (potrebnih je manj zaposlenih), na drugi o kakovosti izdelkov, kajti ob manjšem izmetu je natančnejše izdelane sestavne dele lažje pritrjevati, večja je trajnost pohištva itd. In večji je profitt podjetja, saj je najbolj kakovostne izdelke – tako potljujejo izkušnje razvitih trgov – najlažje prodajati za najvišjo ceno.

Vendar bi tisti, ki smo spremljali uvajanje informatike v Meblu od vsega začetka, težko trdili, da je pri takšni razvojni odločitvi jezikček na tehnični premaknil predvsem ekon-

omski račun. Žarišče takšnega razvoja je nastalo v skupini tehnologov in Mebluveda tozda iverka. Tehnologji so želeli zmanjšati izmet, slutili so tehnološke rešitve, ki bi izločile nezanesljivi »človeški dejavniki«. In so napravili vso stroje, zametke procesnega vodenja proizvodnje. Vse podatke so takrat, pisalo se je leto 1982, želeli zbrati na enem mestu, da bi imel vodja proizvodnje nadzor. Skupina tehnologov iz Iverke je pripravila vse podatke, da so jih zbrali za vmesne »postaje« v proizvodnem procesu, iz lakre Delte pa so razvili **driverje** za povezavo med »postajami« in glavnim računalnikom ter aplikacijski del za zbiranje podatkov o delovanju strojev. Ta sistem deluje še danes v istem tozdu. Zanimivo je, da so Mebluvi tehnologi tudi sami razvili in napravili strojno opremo za omenjene postaje; dve so obdržali, druge so prodali Sokišk elektrarnam. Skupina, ki je izdelala ta hardver, pa je čutila potrebo, da napravi nekaj večjega, tehnološko zahtevnejšega: rezultat je bil računalnik keke.

»Proizvodni proces traja nekaj ur, vse napake pa smo ugotovljali šele na koncu procesa, zato smo hoteli poseči v vmesne faze proizvodnega procesa,« se spominja prvih poskusov inž. Ivan Lipovec, v d. direktorja Mebluove poslovne enote Diconica, ki je v začetku osemdesetih let delal v tozdu iverkar kot tehnolog in pozneje kot programer. »Zbrali smo se somišljeniki enake stroke, a ne samo iz matičnega podjetja, temveč tudi zunaj njega. Eden od rezultatov je bil, na primer, prosto programljivi avtomat (»logomat«), ki deluje v Mebluvi proizvodnji in tudi v Gostolu.« (Gostol je ta avtomat uporabljal za stroj, ki so ga nato prodali v NDR, kjer krmili livarno.)

Ni naključje, da so tehnologi Go-

stola in Mebluveda tozda iverke taknili glave – obe podjetji sta iz Nove Gorice saj je imel Gostol podobno skupino tehnologov, ki je boljše od Mebluveda izpilila programsko opremo. Mebluvi tehnologi pa so znali hitreje razviti strojno opremo. Ko se je ekipa raziskovalcev tako okrepila, so v Meblu začeli razmišljati o utanovitvi posebne poslovne enote, ki bi skrbelo sama za informatiko. Tako so ustanovili p.e. Diconica, kjer še danes izdelujejo strojno opremo in pripravljajo tehnološke rešitve (softver) tako za potrebe Mebla kot drugih podjetij. Začeli so s sedmimi strokovnjaki (=zares posobnimi), pripomni Lipovec, in realističnimi obeti, da bodo obvladali najzahtevnejše tehnološke zadrege v procesni dejavnosti.

Od sistema za krmiljenje proizvodnje ivernih plošč do avtomata je minilo obdobje, v katerem so omenjeni strokovnjaki morali obvladati vse razvojne faze: najprej tiskanje vezij (enoplastna, nato dvo in večplastna vezja), kmetijske postopke in druga elementarna opravila, da je nastal »logomat« z vso nujno programsko opremo. Omeniti velja, da pred petimi leti ni bilo preprosto izdelati kakovostnega tiskanega vezja, sami pa so ga morali izdelati tudi, ker – nihče ne bi prevzel naročila za eno samo, posebno tiskano vezje. Pri tem so morali sami tiskano vezje vse spremljajoče naprave (npr. usmernik za naprave, priprave za bakrenje itd.) – imeli sivo vse,« se spominja Lipovec.

Ali drugače: ustvarili so si vse razmere za samostojno dejavnost v Meblu.

»Prepčasni smo bili z razvojem«, pripomni inž. Borut Rehberger, vodja prodaje v Diconici, »prvi vlak smo v Meblu zamudili, ker se nisimo pogumnejše lotili izdelave ra-

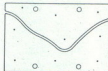
IZDELAVA KALUPA ZA LAMINATE Z RAČUNALNIŠKO TEHNOLOGIJO



1. IZDELAVA NAČRTA FOTELJA LAHTI NA PC RAČUNALNIKU – RAČUNALNIŠKO KONSTRUIRANJE



2. IZLOČITEV OSNOVNIH BAZIČNIH LINIJ IZ GLAVNEGA NAČRTA NA PC RAČUNALNIKU – RAČUNALNIŠKO KONSTRUIRANJE



3. IZDELAVA NAČRTA ELEMENTA ZA KALUP NA PC RAČUNALNIKU – RAČUNALNIŠKO KONSTRUIRANJE



čunalnika kekec. Kar je bil na začetku up, prihodnost, je ostal spet začetek: razvojnemu valu nisimo sledili dovolj hitro – nisimo imeli gmatne podpore – in najbolj tehnološki so iz Mebla odšli drugam, najpogosteje v zasebno obrt. Tako so pred dve letoma nenadoma ostali tehnološko goli in bosí.

Z razvojem so pristali celo nižje, kot so startali. Kajti pognati procesno vodeno proizvodno linijo, zahteva, če drugače ne, vrsto različnih strokovnjakov, od poznavalcev informatike in obdelave lesa do strokovnjakov za hidravliko.

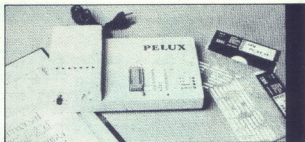
Tako danes, z zelo pomlajeno ekipo 18 zaposlenih, ostajajo v Ditronici štirje programi. Prvič, načrtovanje in proizvodnja tiskanih vezij (imajo majhen prodajni delež, ker gre za posamična naročila kupcev). Drugič, industrijska elektronika (gotove rešitve, avtomati ali posamezni moduli v avtomatih, ki jih za zdaj ne izdelujejo serijsko). Tretjič, sestavljanje osebnih računalnikov (iz uvoženih sestavnih delov). Četrto, prevzem dela proizvodnega programa od kooperante tvrdke Mipot iz Italije, ki je zastopnik podjetja Solari (gre za izdelavo sistemov magnetnih kartic, namenjenih nadzoru nad prihodom in odhodom delavcev, terminalov s tega področja in izdelavi različnih ur in digitalnih tehnologij).

Med proizvodnimi programi ima zdaj res prednost izdelava osebnih računalnikov, tudi gotove rešitve v procesni proizvodnji, tako razvijati hočemo procesna orodja, po katerih bo tudi domača industrija kmalu zelo povpraševala, saj lahko le tako precej zmanjša proizvodno in izboljša kakovost izdelkov. Zato zdaj vabimo k sodelovanju mlade strokovnjake različnih profilov, od informatikov do lesnih tehnikov, ki jih ni težko priločiti informatičnega znanja. Možnosti imamo velike, saj proizvodnja v matičnem Meblu ostaja dober poligon, na katerem preizkušamo nova spoznanja in tehnologiji CAD/CAM vse, o čemer razmišljamo, lahko tam neposredno preizkusimo,« pojasnjuje Rehberger. Čez kadrovske rane so v zadnjih

letih že preleplili obliži z mladimi strokovnjaki, ki znova krepijo kadrovske vrh informatičnih izkušenj, medtem ko tudi matični tozid Iverka potrebuje vse več postaj CAD/CAM pri procesnem vodenju proizvodnje. Obetajo reference pri dosežanih kupcih (Ditronicev postaje CAD/CAM so kupile večjidel projektantske organizacije pa montažerske, izdelovalske stroje, gradbeno podjetja, katastrske in geodetske ustanove, Tehnični biro z Jesenic, kot primer, pa si je z nakupom Ditronicevih PC-jev že noč spremenil organiziranost dela) in obeta bližina meje: če bo nova zakonodaja privabila tuje investitorje in bodo hitreje ustanovljali mešana podjetja – potem ne morejo mimo Ditronica in njegove strojne in programske opreme. To bi lahko bil eden vzvodov za širitev Ditronica. «Meja nam vsiljuje tudi zahodnjaško raven tehnologije, potrebo po kakovostnejših in cenejših izdelkih in sodobnem dizajnu. Brez procesne proizvodnje in računalniške oblikovanja izdelkov si vsega tega ni mogoče zamisliti,« pripomni Lipovec.

Resnici na ljubo so prav v Ditronici zaznali prve spremembe na (svetem) trgu: kupci ne sprašujejo več o ceni PC-jev in postaj CAD/CAM (cena ni visoka, saj postajo sestavljajo le PC, risalniš, miška in obvezni program AutoCAD), temveč o njihovi zmogljivosti. Trg se odpira. Tudi doma. Mojstrom, ki ročno in v velikih serijah delajo unikate («unikate» zaradi neponovljivosti strojno obdelanega izdelka), armadam arhitektov, ki so morali tehnološko obdelati arhitektove zamisli... bo postopoma odklenalo. Procesno krmiljeni stroji bodo lahko v dveh urah, v majhnih ali velikih serijah, napravili svoje unikate. Ali do stotine milimetra enake kose pohištva.

Dejavnost Ditronica se bo verjetno širila po načelu: kolikor bolj bo z iskanjem dobička obremenjeno vodstvo nadomeščalo socialno pojmovanje poslovanja, toliko bolj se bo uveljavljal sistem CAD/CAM. Laštovke?



ROK DOBAVE: 14 dni po vplačilu

PELUX – UNIVERZALNI PROGRAMATOR ELEMENTOV EPROM, EEPROM, ZERO POWER RAM IN MIKROKRMILNIKOV INTEL

NOVO – UNIVERZALNI PRENOSNI BRISALEC ZA ELEMENTE TIPA EPROM

INFORMACIJE – PREDRAČUNI – PROSPEKTI MATERIAL ROŠKAR ALUOJ, dipl. ing. Moškančič 27a, p. Gorisčina pri Ptuj tel. (061) 666-239

A U T O R S K A A G E N C I J A



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

Orodje za razvoj aplikacij iz dBASE-Clipperjem: generator, podprogramska knjižnica, vnos podatkov, uporabni programi, tabeliranje.

Povečanje produktivnosti: pet do desetkrat.

Precejšen dvig kakovosti, ergonomije uporabnikov in proizvodni aplikacije.

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

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

studio PC

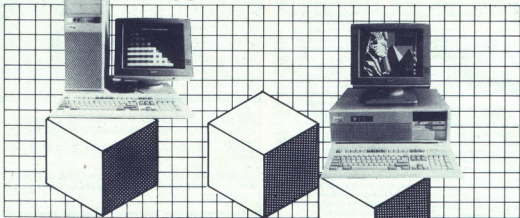
HARD- und SOFTWARE HANDELS Ges.m.b.H.

A-9020 KLAGENFURT, VIKTRINGER RING 43

- Prodaja PC XT/AT računalnikov, sestavljenih ali po delih
- Prodaja opreme
- Računalniki, deli in periferna oprema so testirani pri nas
- Računalniške mreže, svetovanje in instalacija
- Delovne postaje CAD/CAM
- Garancija 6–12 mesecev
- Garancijski in vzdrževalni servis v Ljubljani
- Odprava napak v treh dneh
- O ugodnosti ponudbe se prepričajte z obiskom v naši trgovini: mimo KGM, pod podvozom, pri SHEEL-ovi bencinski črpalki (drugi semafor za podvozov) desno, čez 200 m z desne strani.

Ali nas pokličite vsak delavnik od 9h–12h in od 14h–18h na tel.: 9943 463 515201 FAX: 9943 4635/520111

4. IZDELAVA PROGRAMA IN IZDELAVA PRITRDILNE ŠABLONE NA PC RAČUNALNIKU IN NA NC REZKALNEM STROJU – OSNOVA JE RAČUNALNIŠKO IZDELAN NAČRT ELEMENTA KALUPA



KAKOVOSTNA OPREMA IN ZANESLJIVE

REŠITVE

- PC/AT monokromatski**
- mikroprocesor: 80286
 - takt 6/12 MHz
 - 1 MByte RAM spomina
 - QWERTY AT tipkovnica 101 key ASC II
 - hercules video graf. kartica
 - monokromatski monitor 14" (oranž.)
 - trdi disk, 40 MByte formatiran
 - mehki disk 1.2 MByte ali 360 KByte
 - disk kontrolorji 2FD + 2HD
 - dve RS 232, ena paral. komunikacija
 - miška

- PC/AT 386 - stolp - monokromatski**
- mikroprocesor 80386
 - takt 20 MHz
 - 2 MB RAM spomina
 - QWERTY tipkovnica 101 key ASC II
 - hercules video grafična kartica
 - monokromatski monitor 14" (oranžni)
 - trdi disk, 80 MByte formatiran (<28 ms)
 - mehki disk 1.2 MByte ali 360 KByte
 - disk kontrolor 2FD + 2HD
 - dve RS 232, ena paralelna komunikacija
 - miška

- PC/AT grafična postaja**
- mikroprocesor: 80286
 - takt 8/16 MHz
 - koprocessor: 80287/10
 - 1 MByte RAM spomina
 - QWERTY AT tipkovnica 101 key ASC II
 - EGA video grafična kartica (800x600)
 - MULTISYNC barvni monitor 14"
 - trdi disk, 40 MByte formatiran (<28 ms)
 - mehki disk 1.2 MByte ali 360 KByte
 - disk kontrolorji 2FD + 2HD
 - dve RS 232 in ena paralelna komunikacija
 - miška (kompatibilna s MSM in MM) z disketo

- PC/AT - stolp - grafična postaja**
- mikroprocesor 80386
 - takt 20 MHz
 - 2 MB RAM spomina
 - koprocessor: 80387/16 MHz
 - QWERTY AT tipkovnica 101 key ASC II
 - EGA video graf. kart. (800x600)
 - MULTISYNC barvni monitor 14"
 - trdi disk, 80 MByte formatiran (<28 ms)
 - mehki disk 1.2 MByte ali 360 KByte
 - disk kontrolor 2FD + 2HD
 - dve RS 232 in ena paralelna komunikacija
 - miška

Druga oprema za delo z grafiko:

- ACAD 10.0
- ACAD programska orodja za projektiranje v strojništvo, gradbeništvo in elektrotehniko
 - risalniški formata A-3, A-4 (H. P. kompatibilen)
 - laserski tiskalnik (H. P. kompatibilen)
- monitorji VGA - 19" & kontrolor visoke resolucije (1024x768)

telefon: 065/26-566, 26-511
 teleks: 34316 meblo yu
 telefaks: 065/21-313
 E mail: vu oak 1651200 : : ditronic

LJUBLJANSKO PODJETJE TIPRO

Dva tedna od projekta do tipkovnice

PETER MIRKOVIĆ
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

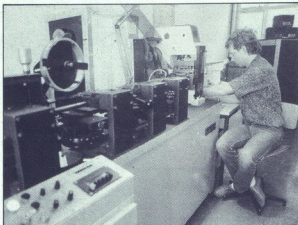
Med številnimi malimi podjetji, ki na področju informatike rastejo kot gobje po dežju, je ljubljanski Tipro edino, ki ima tudi proizvodnjo. Druga - proizvodna podjetja - je priznamo, v najboljšem primeru sestavljajo uvožene komponente. Tipro je drugačne baže, v tem 30-članskem kolektivu izdelujejo povsem domače tipkovnice, s povsem domačimi stroji in povsem domačimi materiali (le sestavine ne za plastiko so uvožene). Med desetino vrst tipkovnic vse bolj prevladujejo neserijske, torej takšne, ki jih izdelajo po želji kupca.

V tej vrsti profesionalnih tipkovnic je naša prihodnost, pravi predsednik kolektivnega vodstva tega podjetja Tomaž Vasle.

Tipro obstaja dobri dve leti, s proizvodnjo pa obvladuje jugoslovanski trg tako rekoč z vsemi prvimi računalniškimi, od A (izdelava štirih vrst tipk za kalkulatorje, teleprinterje, računalnike in računske blagajne) do Z (deset vrst tipkovnic, servisiranje). Latno izdelala po 2 milijona tipk in po 10.000 tipkovnic, od tega je dobra polovica neserijskih. V vodstvu Tipra priznavajo, da so njihove serijske tipkovnice nekoliko dražje od tujih enakega, srednjega kakovostnega razreda (vendar brez upoštevanja carine), medtem ko so profesionalne tipkovnice, ki jih izdelujejo v majhnih serijah po želji znanih kupcev, bistveno cenejše od uvoženih. Malo - nejugoslovansko - pa je pri tem dejstvo, da še tako ekskluzivno željo kupca, kar zadeva posebno tipkovnico, izpolnijo v dveh tednih.

Začeli so s črko A: z razvojem tipke. Prvazprav so korenine Tipra v ljubljanskem inštitutu za elektroniko in vakuumsko tehniko, kjer je skupina raziskovalcev snovala prve tipke in tudi prve tipkovnice. Za proizvodnjo so razvili domače stroje in že takrat so znali najti odgovor, tehnično rešitev, tudi pri zasebnih kooperantih, ki so zmajevali z glavami, ki so raziskovalci povedali svoje zahteve glede kakovosti (natančne ponovljivosti izdelave) in dimenzij plastične, kovinskih delov... Znali so prerediti njihova orodja. Trg se je medtem širil. Inštitut je bil prezelek okvir, da bi v njem lahko proizvajali tipke in tipkovnice v večjih serijah. Pa se je skupina raziskovalcev odločila, da poskusi na lastno pest - toda v podjetju z družbeno lastnino.

Merilo števila ena je bilo pri vseh izdelkih - kakovost. Kaj počne podjetje v ustanavljanju Tipro, so hitro



spoznali znani domači izdelovalci pisarniških in drugih strojev s tipkami; pri njih so se kot stalni kupci pojavljala podjetja z zvenečimi imeni (Digitron Buje, nekatera podjetja iz sodga Ei in sarajevskega Unisa), hekerji pa so se razveselili danes že nekoliko pozabljene tipkovnice za spectrum. To, njihovo prvo, tipkovnico so tudi izvažali, in sicer v ZRN, kjer so jo strokovnjaki dobro ocenili, vendar je tudi nemški trgovec

zahteval »dobro«, precej višjo prodajno, pa so izvoz opustili. Je ta odločitev botrovala tudi njihova razvojnica ambicija? Morda. Kajti tipkovnica za »mavrico« postopoma opuščali in medtem razvili profesionalno tipkovnico, ki je kompatibilna z IBM strojnimi orodjem: ta tipkovnica za PC-je je bila, kot pravijo v Tipru, vmesna razvojna faza med prvimi in novimi tipkovnicami, tistimi, ki jih brez sramu postavijo zraven najbo-

lje kotirajočih tujih konkurentov. Omenimo naj, da neserijske tipkovnice kupujejo med njihovimi stalnimi partnerji mnogi inštituti, med njimi Mihajlo Pupin, poleg različnih podjetij pa tudi INFO (sistem hrvatskih televizorji, ki je nedavno naročil v Tipru profesionalno tipkovnico, posebej prilagojeno svojim željam in potrebam).

»Imamo tehnologijo in znanje, kar-krašno potrebujemo za takšno specializacijo,« prepričuje direktor Vasle.

Dokaze za to trditve najdemo v proizvodnji, ki je nedavno naročil v Tipru profesionalno tipkovnico, posebej prilagojeno svojim željam in potrebam. »Imamo tehnologijo in znanje, kar-krašno potrebujemo za takšno specializacijo,« prepričuje direktor Vasle. Dokaze za to trditve najdemo v proizvodnji, ki je nedavno naročil v Tipru profesionalno tipkovnico, posebej prilagojeno svojim željam in potrebam.

Kakšno tehnološko čudo je lahko navadna tipka, spoznamo tisti hip, ko odleti iz tipkovnice; tedaj ni več »plastičen zamašek«, po katerem pritisnemo s prsti, ampak opazimo, da ima več sestavnih delov. In pri proizvodnji teh sestavnih tipke ali tipkovnic se začne razvoj tehnologije. Pri tipki z mehanskim stikom mora biti plastika - zaradi trenja - mehka. Omogočiti mora najmanj 20 milijonov prikolpov. To pa zahteva dobro obdelovalne materiale. Tehnološki paradoks je, da se morajo kovinski deli tipke dobro spajkati, toda hkrati ne smejo rjaveti, kar je težko uskladiti. Pa so v Tipru staknili glave in jo pogrnjali: najprej so stične površine varili z galvanskim postopkom, po novem postopku, iznašli so ga sami, pa zlate žile, ki so zelo tanke, varijo na spoje. Tehnološki postopek je tako enojen, izdelek je zanesljivost in, kar ni zanemarljivo, ni več okoliščinskih galvanskih odplakov. Tipro ni edini v Jugoslaviji, ki dela tipke po omenjenem postopku; enako dela bujski Digitron, toda

AT

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

GAMA

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Ponujamo IBM združljive računalnike in periferijo:



maj mikro /lavasar/zogonder

XT združljivi: 4,77/10 MHz, 512 K, trdi disk 20 Mb, 48 ms	DEM 1595
AT združljivi: 8/12 MHz, 512 K, trdi disk 20 Mb, 48 ms	DEM 2095
AT združljivi: 8/16 MHz, 1 Mb, trdi disk 40 Mb, 26 ms	DEM 2995
386: 8/20 MHz, 2 Mb, trdi disk 40 Mb, 26 ms	DEM 3880

Za naročila in podrobnejše informacije pokličite enega naših sodelavcev:

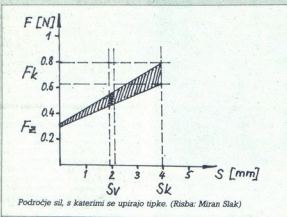
- COMPUTER SERVICE	Beograd	(011) 332-275
- VALCOM	Zagreb	(041) 529-682
- PNP ELECTRONIC	Split	(058) 589-987
- SERVIS RAČUNALNIKOV	Medvode	(061) 621-066 ali 621-523

Tipkovnica T141A na preskusu

Enega od Tiprovih izdelkov, XT/AT združljivo tipkovnico, smo testirali na dveh krajih: v naši hiši (Casopisnem in grafičnem podjetju Delo) in na Inštitutu Jožef Stefan v Ljubljani. Splošen vtis in rezultate meritev sta za bralce stnila Janko Mivšek (JS) in Miran Slak (ČGP Delo).

Tipkovnica je enostranska, narejena iz vitroplasta. Elektronika: mikrokontroler MC68705 z vdelanim epromom, čip 74HC in nekaj diskretnih elementov — preprosto in učinkovito. Tipke se ne zatikajo več kot pri starejših modelih, primajo hitro (po približno 2 mm), lahko pa bi bile mehkejše ($F_k < 0,65$ N) ali dvohodne. Izmerjene so bile tele mehanske značilnosti tipk:

- maksimalni vgrez $S_k = 0,004$ m
- vgrez ob sklenitvi stikala $S_v = 0,002$ m
- sila ob maksimalnem vgrezu $0,65$ N $< F_k < 0,80$ N
- sila ob začetku vgreznaja $F_z = 0,3$ N



Hvallimo:

- Izbirno stikalo za preklon med XT in AT je varno vgreznjeno na spodnji strani ohišja. Priključna vrvica izhaja iz sredine ohišja in jo do levega ali desnega roba ohišja priprelamo po vgreznjenih kanalih — zelo praktično, saj ni vrvice nikoli v napoto.

- Diode LED vidimo pod vsemi zornimi koti razen v neposredni sončni svetlobi.

- Vse glavne tipke (ENTER, BACKSPACE, SHIFT itd.) so dovolj široke, izjema je tipka ALT na obeh straneh tipke za presledek. Sistem vođenja širokih tipk je domiseln.

- Sama tipkovnica je nizka, tipke imajo dovolj široke glave razen funkcijskih tipk, ki jih prst včasih zgreši.

- »Elektronska zavora« za hkratno pritisnjenje tipke drastično kaznuje hitro in nenatančno tipkanje, tipkovnica pa ne odda nobenega znaka.

tam so licenco kupili od Tipra.

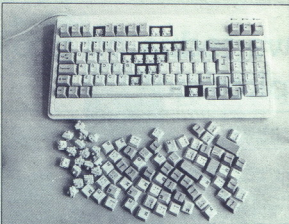
Ker so tipke za različne potrebe, jih še vedno delajo več vrst (proizvodnje na budo opustili, čeprav imajo v dohodku komaj nekajodsto delež). Za računske namizne stroje, blagajne in računalnike starejšega dizajna izdelujejo visokoprofilne tipke, imenovane »TY«, toda čeprav so nizkoprofilne tipke enakih lastnosti in kakovosti, jim pripada prihodnost, s tem pa tudi prednost, menijo v Tipru. Lažje jih je uporabljati. Pri izdelavi porabijo manj materiala. Vendar so, kar za vedva tehnologijo, precej zahtevnejše, saj je treba sestavne dele izdelovati natančneje kot pri visokih tipkah; za to pa so domači stroji pregrabi. Kljub temu so v Tipru sami razvili orodja za te stroje. Zakaj jih niso uvozili? Ker doma napravljeno

orodje ni samo cenejše, ampak s tem osvojijo tudi tehnologijo.

In to, namreč cena lastnega znanja, je v Tipru rdeča nit razvoja. Kajti, kdo bo znanju dal ceno, če ga ne bodo znali ovrednotiti sami raziskovalci?

Zato se zdi logično nadaljevanje takšnega razmišljanja dejstvo, da v Tipru že hitro razvijajo novo tipkovnico, ki je ne bodo odklovala le nizkoprofilne tipke, ampak tudi ergonomična oblika, tipkovnica pa bo prilagojena tehnologiji SMD.

Med drugimi delajo posebne tipke, denimo tipke »TC«, katere glavna lastnost je hermetično zaprt stik. Tako normalno deluje tudi v okolju, kjer je precej prahu (mnoga tovarniška dvorana) ali vlage (namenska proizvodnja). Razumljivo je, da s to tipko niso osvojili velikega trga, saj



Grajamo:

- Nekatero tipke se rade zatikajo, npr. CAPS LOCK ob poševnem pritisku, tipke v zgornji vrsti (ESC, funkcijske tipke), tipka BACKSPACE je malce trša od drugih, tipka za gibanje kurzorja navzgor pa se vgrezne pod nivo ohišja in zato prst »nasede« na ohišje.

- Tipke so preveč gladke in drsijo.
- Če tipkovnico izklopimo in ponovno vklopimo, se včasih ne vrne v staro stanje in »rojevno« nemišelske znake; po ponovnem startu računalnika dela spet normalno (verjetno je vzrok nezanesljivo vezje za reset).

- Tipka ENTER na numeričnem delu tipkovnice da isto kodo kot ENTER na glavni tipkovnici, to pa moti pri nekaterih programih.

- Zelo motijo združeni YU in US napisi na nekaterih tipkah; verjetno bi bilo bolje, če bi poleg YU tipkovnice dostavili še dodatne tipke za ameriško.

- Tipka / na pomožni tipkovnici daje znak š, kadar tipkovnica ni v YU načinu.

Splošen vtis je v mejah dobro — zelo dobro. Tipkovnica vsekakor pomeni velik napredek v primerjavi s prejšnjimi izdelki tega podjetja. Cena je sicer višja kot v tujini, ker pa gre za domačega prodajalca — dobava in servis sta zagotovljena »pred pragom« — je kljub vsemu dokaj ugodna.

Podrobnejše informacije in naročila: **TIPRO, Gerbičeva 51 a, p.p. 41, 61111 Ljubljana, ☎ 332-616, 332-544.**

je do petkrat dražja od običajne. Izdelujejo pa tudi funkcijsko tipko (»TF-), ki jo vgrajujejo v elektronske sklope (ne v tipkovnice).

Tipro je edini proizvajalec tipkovnic v Jugoslaviji, z znano tipkovnico »ines- pa so osvojili del trga ZRN in Avstrije. Leta 1985 so se tudi pri nas pojavili prvi običajni računalniki, zato so razvijali tipkovnice za XT-je (pod šifro T 121), toda s temi tipkovnicami so predvsem otpirali trg. Ko je bil odziv dober, prvo leto so prodali 200 tipkovnic, so razvoj tipkovnic razcepili: posebej za PC-je kompatibilne (serijska proizvodnja) in posebej za znane naročnike. Del razvoja še vedno opravijo na inštitutu, kjer izračunavajo predvsem parametre za elektronično, medtem ko osnovne parametre preračunavajo sami v Tipru, kjer obvladujejo tudi dizajn.

In še argument, ki naj prepriča, da majhna tipka pravzaprav ni majhna: tehnološki razvoj za izdelavo tipke »poje« naložbo, ki presega milijon dolarjev. Za rabo v Tipru je te dolarje treba preračunati v dinarje. Saj so vsa orodja, tudi tista, s katerimi delajo njihovi kooperanti, razvili sami. Vendar o dolarjih in markah v Tipru še razmišljajo: na Zahod nameravajo izvažati tipkovnice v majhnih serijah (v serijski proizvodnji je tigrska konkurenca premočna), nič manj pa jih ne zanima tudi Vzhod, kjer bo perestrojka verjetno kmalu priklicala tudi tujo informatiko.



DELUXE PHOTOLAB ZA AMIGO

UPORABNI PROGRAMI

Narišimo pošast...

SVETA PETROVIĆ

Ali bi radi naredili pošast? Vendar mislite, da to ni moč? Deluxe Photolab hiše Electronic Arts vam za »samo« 66,95 funta ponuja prav to, kar ste si že od nekdaj želeli! Lani se je na trgu pojavilo nekaj podobnih programov, npr. Digipaint, Pixmate, Hugerprint itd., toda le vsi skupaj se lahko kosajo z Deluxe Photolabom. To je namreč pravi popoln sistem, ki vam v enem samem paketu ponuja vsa potrebna orodja.

Ta biser programerjev Electronic Artsa je sestavljen iz treh programov, zapisanih na eno disketo: PAINT omogoča risanje in barvanje slik fotografske kakovosti, COLOURS rabi za določanje velikosti, ločljivosti in barve že narejene slike, s POSTERS pa tiskate katerokoli sliko do velikosti 3 x 3 m!

PAINT torej uporabljamo za risanje kakovostnih digitaliziranih slik. Uporabnik lahko dela v katerikoli ločljivosti in celo v HAM (Hold and Modify) ter EHB (Extra Half Bright). Slike so najboljše v ločljivosti HAM, ki dovoljuje delo z več kot štiri tisoč barvami! Na razpolago je tako rekoč vsako orodje, celo za konturno preslikavo. Efektov je tako veliko, da jih boste povsem izkoristili šele po dojenju urah »ustvarjanja« s tem programom. Lotimo se torej stikanja pošast!

Po dobrem starem Frankensteinovem vzgledu moramo začeti s trupom. Kakršnikoli Tisti, ki je na razpolago, kot običajno ni prave velikosti in zato ga bomo povečali. Povečavo tako kot vse druge opcije naredimo na nekaj načinov. Z izbiro opcije »brush selector« izrežemo del zaslona, bodisi kvadrat ali kakršnekolik druge oblike. Izsekani del potem kot čopič (brush) spojimo s kurzorjem.

Druga opcija iz tega menija je Grab Last; z njo iz omenjenika pokličete svojo zadnjo umetnino, in sicer ne glede na to, ali ste pozneje delali v večbarvnem načinu.

S kako kontrastno barvo potem pobavamo ves trup in po izbiri opcije Shift/Grab Last boste z njim delali karkoli. Povečali ga boste s čopičem, ki je po možnosti pokličete svojo, kaj bi radi, z opcijo za risanje prek zaslona. Drugi način je veliko hitrejši in zato ga kar preskusite. Če se vam obraz in udi ne zdijo dovolj pošastni, jih deformirate z Brush Warp iz opcije Fill.

Povečano telo je sicer malce zapackano, vendar je na palci še vedno fino narisano. V tem programu povečevanje ne pomeni bolj grobe slike.

Ko je trup naran, mo dodamo ude, prav tako iz vseh zelenih velikosti in ločljivosti; lahko jih širite ali ozite. A kaj se bo zgodilo, ko jih

boste povezali s trupom? Mar bodo ostali šivi, spominjajoči na grde brazgotine? Vse to boste rešili z enim od številnih načinov programa Paint.

Natanako lahko nadzorujete, kako bo čopič vpilval na barvo prostora, čez katerega ga povlečete, pri tem pa lahko spremljate kot in razporejate prazna področja. Nazadnje je na »mizi« izgotovljeno telo, ki pa ima eno samo pomanjkljivost – brezbarvnost.

S takšno pošastjo seveda ne moremo biti zadovoljni in zato ji moramo v lica vdati malo »žvrljanja«. Majhne dele telesa lahko obarvamo z opcijami programa Paint, če pa jih radi obdelati vso sliko, moramo preklipiti na drug program – COLOURS.

Čeprav je uporabnik amige v tem programu prikrajšan za večopravnost, lahko brezbarvno sliko vedno posnamo in jo pozneje pokličemo kot datoteko.

V opciji COLOURS ste popoln gospodar nad vsemi razpoložljivimi barvami. Katerokoli paleta lahko izberete in uporabite s sedmimi parametri, in sicer Red, Green, Blue, Saturation (zasičenost), Hue (odtenek), Value (vrednost) in Population (številčnost). Bilo bi veliko lepše, če bi imeli še opcijo za kontrast in svetlost, vendar je tudi ta učinka malo doseže s tistimi opcijami, ki so sicer na razpolago.

Relativno razmerje med omenjenimi parametri in treh dopolnilnih barv – sivo modro, škrlatno, rumeno – je prikazano za vsako točko, na katero pokazemo s kurzorjem. To razmerje lahko natančneje določimo, če pritisnemo desno tipko na opciji: kurzor jo bo spremenil v delo. (Ta opcija je koristna tudi v delu PAINT.)

Z drugimi opcijami iz tega dela lahko sliko povečujemo in zmanjšujemo, vse to pa tako, da bodisi vplivamo na fimočo ali pa ne. Na splošno Lab sam zase ni tako dober kot specializirani programi za to vrsto grafičnega dela (npr. Pixmate, Butcher itd.), niti ni tako preprost za uporabo kot DigView, vendar je kot tretjina paketa je uporaben.

»No, doktor, vsakdo lahko naredi pošast, če ima vse potrebne telesne dele in dober železček! Toda ali jo vi lahko ozivite?« Dr. Frankenstein se je po posrečilo z elektrošokom, mi pa bomo potrebovali dober tiskalnik, in sicer po delnosti barven. Pri tem bomo možni s tretjim delom programa, ki se imenuje PO-STER in ki je zares najpreprostejši za uporabo. Po drugi strani pa so dobjeni rezultati več kot odlični, saj pošast pred našimi očmi »oživi«, in to v naravni velikosti!

Vsako sliko vrste IFF, ki smo jo naredili prej, lahko nalozimo v ta del programa. Dokler ne boste izbrali

opcije Preview, bo prikazana samo kot siva površina na vsem prostoru, ki ga je moč izpisati s tiskalnikom. Vsak del je površje prikazan v velikosti določenega lista papirja, vendar lahko velikosti po svoje spreminjate.

Z dvema menijema naredite vse, kar potrebujete, to pa sta Load-Print in Quit-Horizontal Printing + Aspect Ratio (za velikosti).

Z opcijo Print tiskate izbrane strani slike. Če boste uporabili Xeroxov brizgalni (inkjet) tiskalnik 4020, boste dobili velikanke in zelo realistične slike, sestavljene iz treh delov. Toda tudi z devetglavim tiskalnikom citizen 120D natisnete odlične poster.

Imena dveh najbolj razširjenih pa-

ketov te vrste nakazujejo, po čem se programa razlikujeta. Uporabnik je zabaven in lahek za photo paint, vendar je tudi zelo kakovosten, medtem ko je Photo Lab bolj profesionalen (zapleten) in ponuja več poti za reševanje problema; uporabniku torej daje bolj proste roke za eksperimentiranje.

Photo Labu bi mogli resneje zamisliti le to, da moramo za prenos slike iz PAINT v COLOURS svoje delo najprej posneti, resetirati PAINT, naloziti COLOURS in potem poklicati datoteko s sliko. Večopravnost bi delo kajpada zelo pospešila, a kaj hočemo...

Ker pa je v PAINT moč odpreti nekaj zaslonov raznih velikosti, vrste in ločljivosti, jih izrezati in pomistiti sem ter tja po glavnem zaslonu, in ker je tu COLOURS s štiri tisoč barvami, da ne govorimo o programu POSTER, s katerim lahko v treh delih natisnemo slike velikosti 3 x 3 metre, potem je Deluxe Photo Lab zares takšna programska celota, kakršne doslej še nisimo videli!

RAČUNALNIKI, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING IN PERIFERNA OPREMA

Omorika 11, p. p. 5030
41040 ZAGREB



O nas ste že slišali. Na trgu smo se pojavili v začetku lanskega leta, in sicer s programom periferne opreme. To, kar smo hoteli, smo dosegli: našim kupcem smo zagotovili staloje za matrice tiskalnice in program zvočnih prevlek ter izdelali prvo jugoslovansko škatlo za 5,25-palčne diske. Trg smo osvajali počasi in zanesljivo. Opazovali smo, kaj potrebuje in kaj želite, kajti hoteli smo domaćemu kupcu kar najhitreje dobaviti naročeno blago; nazadnje se nam je potrdilo, da smo periferno opremo našim ljudem ponudili za cene, ki so 60 odstotkov nižje kot na zahodnoevropskih trgih. Se ve, zdaj že pripravljamo prve posiljke za izbirni zabodni trg! Toda ali ste, da se to prav tisti izdelki, ki so se že uveljavili v delovnih prostorih po vsej Jugoslaviji?

Menimo, da je treba vsem kupcem zagotoviti enako vrhunsko kakovost, celo po prilagoditvi možnim trgom. Pri tem so nam nujno potrebni strokovno našim kupcev, in zato smo del dohodka vložili v ljud in njihovo usposabljanje v tujini. Nas trud je bil poplacen, saj so naši inženirji in tehniki z inventivnimi predlogi prispevali k temu, da smo sprejeli izziv tržnega tekmovanja tudi na področju računalnikov.

V tej kemii smo zasnovali računalnik PC XT, ki dela v taktu 4,77/15 MHz brez čakalnega stanja, s 1024 K na matični plošči (do tega virtualni zaseda 384 K), s podnožjem za koprocesor 8070, z osmimi nezasedenimi režami za razširitev in možnostjo vdolave ene disketne enote zapisa 360 K in ene formata 1,2 Mb, brez trdega diska pa seveda tudi na gr. Na 110 računalnik je »samo« 2,8-krat hitrejši od PS/2, 5,3-krat od PC XT in 120 odstotkov od PC AT.

Povrh dobavljamo računalnike s procesorji 286 in 386, in sicer v takšni obliki, da povsem zadovoljimo tudi zelo specifične potrebe naših kupcev.

Podrobne informacije boste izvedeli, če nam boste pisali oziroma če nas boste ob vsakem delovnem dnevu od 7.30 do 14.30 poklicali na telefonsko številko (041) 267-241, pozneje pa na tel. (041) 264-364.



PROGRAMSKI PAKET LPA PROLOG PROFESSIONAL 2.5

Novo presenečenje: na poti do ekspertnih sistemov

DIMITRIJ ZRIMSEK

Programska hiša LPA (Logic Programming Associates, Studio 4, The Royal Victoria Patriotic Building, Trinity Road, London SW18 3SX) nas je zopet presenetila z izrednim programskim paketom, na skupno petih disketah z več kot 600 stranimi priročniki:

- **PROLOG Professional 2.5**, prevajalnik, datum 28.9.1988
- **HCI**, programsko orodje (toolkit), datum 31.8.1988
- **FLEX**, programsko orodje (tool-kit), datum 31.8.1988.

LPA PROLOG Professional 2.5

To je prvi proglogov prevajalnik (compiler), ki dovoljuje, omogoča razvoj velikih aplikacij tudi z IBM PC/AT in kompatibilnim računalniki. Uporablja namreč Expanded Memory System (EMS 3.2), podporo (razširjeni pomnilniški sistem), ki temelji na LIM (Lotus-Intel-Microsoft) 2.5, standardih za razširitev pomnilnika. S tem dokončno prebije bariero 640 K pomnilnika in omogoča direktno naslavljanje do 4 Mb (štirih megabajtov) pomnilnika. Ta pomnilnik lahko uporabljamo tako za dina-

mične podatkovne baze — bazo znanja — kot za osnovno kodo programa. Hitre diskovne rutine omogočajo podatkom v pomnilniku EMS shranjevanje in ponovno nalaganje z diska z veliko učinkovitostjo in praktično neomejeno kapaciteto podatkovnih struktur, in sicer tudi s pomnilniško skromnejšim računalnikom.

Prevajalnik LPA PROLOG Professional 2.5 temelji na sintaksi **Edinburgh** (DEC-10), neuradnem proglogovem standardu, razširjeni z okni, grafiko GSX, formatiranim I/O, ukazi DOS, zastopskim urejevalnikom itd. Podpira popoln nabor »Clocksin & Mellish« in veliko kompatibilnost s Quintus PROLOG. Vsega skupaj ima preko 200 (dvesto) vdelenih (built-in) relacij-ukazov.

Prevajalnik 2.5 je v bistvu dvojen: — **Incremental compiler** (razširjeni, koračni prevajalnik), ki kodo progloga sproti kompajlira in dekompilira; uporabljamo ga interaktivno med kreiranjem programa podobno kot interpreter. Rutine kompilacije in dekompilacije so napisane v zbirniški kod in potekajo tri do štirikrat hitreje kot v interpreterju.

— **Optimising compiler** (optimizirajoči prevajalnik) teče dva do trikrat hitreje kot koračni in je tudi pomnilniško varčnejši. Ko program preverimo, ga s tem prevajalnikom dokončno prevedemo v objektno (object) kodo in s posebno rutino kreiramo tudi datoteko «.com».

Prevajalnikova omejitev je 64 K za

eno relacijo, ne za ves program. Ena relacija sme vsebovati do 256 atomov (posameznih elementov). Konstanta je lahko dolga do 122 znakov. Vsak trenutek je lahko odprtih do 8 datotek in do 256 oken, podpira vse barve CGA in kompatibilnih grafičnih kartic.

Instaliranje celotnega programskega paketa na trdi disk je s programom **INSTALL** avtomatsko. Podobno s programom **GENAPP** kreiramo datoteke «.com».

S posebnimi preklopi — «switches» — lahko sistem oblikujemo glede na programsko vsebino, in to od vmesnega pomnilnika (buffer): 1-4 K, pomnilnika za evalvacijo: 8-64 K, obsega »pomnilnika findall«: 1-64 K, pomnilniškega prostora za številke: 1-16 K, do tekstnega pomnilnika (slovarji prediktor/relacij): 4-128 K in še in še... (vseh stikal je trinajst).

LPA PROLOG Professional 2.5 je možno s posebnima vmesnikoma — **PROLOG to C Interface** in **PROLOG to Assembler Code Interface** — ki sta na posebni disketi, povezati s tema programskima jezika.

Firma LPA pošilja **PROLOG 2.5** na treh disketah (Master, grafika GSX in C/Assembler Interface) s priročnikom na skoraj 400 straneh (User Guide in Programmer's Reference Manual). Še cena: popolni prevajalnik (Incremental, Optimising, grafika GSX in C/Assembler vmesnika) 995 GBP.

Ker je prispevek namenjen predstavitvi celotnega paketa, se morda ne bi več spuščali v nadaljne značilnosti in posebnosti samega LPA PROLOG 2.5.

HCI — Human Computer Interface

Vmesnik med uporabnikom in računalnikom je drugo programsko orodje celotnega paketa. Dobimo ga eni disketi s posebnim priročnikom. To je uporabniško prijazen vmesnik, ki nam na enostavnem principu knjižnice omogoči uporabo roletnih (pull-down) in pojavljajočih se (pop-up) menijev z možnostjo ene ali več izbiro istočasno (single-choice, multiple-choice); ponuja nam kreiranje dialogov in skrajšana (poenostavljena) vhoda — vnosa podatkov, vključno s pregledovanjem datotek (browsing).

Na sliki št.1 si ogledimo »čebulno« strukturo — povezavo vseh treh komponent celotnega paketa.

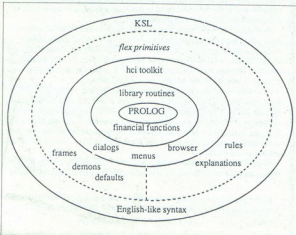
V središču je **PROLOG** s svojo knjižnico in dodatnimi funkcijami, okoli njega je programsko orodje **HCI** z dialogi, meniji in pregledovanjem datotek (browser), zadnji zunanji obroč pa predstavlja tretji del programskega paketa: **FLEX** (Forward-chaining Logical EXPERT system) z okviri (frames), zarezamižami (slots), razlagami in pravili z lupino KSL, ki omogoča naravnemu jeziku (v angleščini) podobno sintakso kreiranja ekspertnega sistema. **FLEX** uporablja rutine za menije in dialoge iz programskega orodja **HCI**, ta pa rutine iz proglogove knjižnice, vdela v prevajalnik 2.5.

FLEX

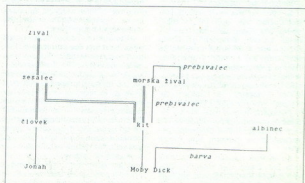
To je na proglogu bazirano programsko orodje za kreiranje ekspertnih sistemov. Vsebuje, uporabljiva vse lastnosti osnovnega proglogovega prevajalnika, vključno grafiko, dialoge, menije, I/O itd. Pomeni dostojno direktno povezavo z ekspertnimi sistemi velikih (main-frame) računalniških konfiguracij. **FLEX** je namreč prilagojen tudi za sisteme. Posamezni modul skreiramo doma, potem ga prenesemo v veliki sistem!

FLEX uporablja v svoji logiki tako klasično proglogovo sklepanje vrste backward-chaining (vzratno verženje — vzratno veržno povezovanje dejstev in pravil) kot lastno sklepanje vrste forward-chaining inle-

Slika 1: Povezava komponent programskega paketa LPA PROLOG Professional.



Slika 2: Primer hierarhične razporeditve okvirov z »dednimi« lastnostmi.



rence engles (vnaprejšnje verižno sklepanje) z različnimi algoritmi izbiranja pravil: »prvi pride – prvi meje«, »konfliktno rešavanje glede na prioriteto« itd.

Vnaprejšnje (forward) verižno sklepanje je popolnoma integrirano s prologovim vzratnim (backward) verižnim sklepanjem, in sicer s prehajanjem enega v drugega in enega prek drugega.

Pravila so prirojena klasičnemu formatu IF-THEN s pomembno razširljivostjo, možnostjo večkratnih zaključevanj – zaključevanj v delu pravila THEN, ki so po naravi pozitivni ali negativni.

FLEX je tudi »frame-based«: to pomeni, da temelji na okvirih (frames), ki imajo arbitrarno število rez-arez (slots), od katerih imajo vsako kakšno lastnost (podatkovno vsebino). Reže lahko dodajamo ali odvezujemo dinamično, kadar in kot je to potrebno glede na ekspertni sistem in na bazo znanja v ekspertnem sistemu.

Okviri so razporejeni po določeni hierarhiji in med seboj »dedujejo« določene lastnosti glede na pozicijo znotraj te hierarhije. Po hierarhični razporeditvi potujejo z različnimi algoritmi. Okviri bi do neke mere lahko primerjali z zapisi (records) proceduralnih jezikov, le da imamo pri okvirih z možnostjo »dedovanja« lastnosti in dinamičnih sprememb reš znatno močnejše orodje objektno orientiranega programiranja.

»Sesalce« je osnovni okvir, iz katerega se deduje lastnost sesalca na »človeka«, »žival«, »kita«, »Kit« deduje prek sesalca še lastnost iz okvira »žival«, pa tudi iz »morske živali«. Prav poseben kit je »Moby Dick«, ki je »abinec«.

Ob pozornem branju bo bralec lahko izluščil osnovni smisel okvirov in rež. Še enkrat naj poudarim, da nam gre bolj za predstavitev celotnega paketa kot posameznih elementov.

Na sliki št. 1 nam je kot čisto zunanji obroč, zunanja lupina »debule«, ostal še KNSL z angleščini podobno sintakso (Knowledge Specification Language – »Znanje določujoči jezik«) za pravila in okvire.

Kratek primer pravila za predpisovanje zdravila (lomotila) s KSL in v prologu nam bo povedal vse (v mastnem tisku so rezervirani izrazi KSL):

KSL: rule predpisi_lomotil

if the patient tozi zaradi driska
and the patient ne trpi zaradi jetrne
ne. tezave
and the patient zanesljivo ni
nosec
then svetujem the patient naj_v-
zame lomotil.

PROLOG: pravilo (predpisi_lomotil)

dokazi (tozi(pacient, driska))
zanikaj (trpi(pacient, jetrne.te-
zave))
zanikaj (nosec(pacient))
naj_znane (pacient, lomotil).

Kreirati bazo znanja s pravili – ekspertni sistem je s KSL znatno bližje naravnemu, pogovornemu jeziku. Poudariti pa moram, da FLEX s KSL nikakor ni preprost sistem: za delo z njim je potrebno veliko predznanja s precejšnjo mero potrebitosti in prebitih ur za računalnikom.

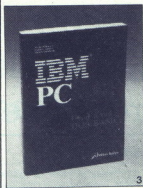
LPA pošlje FLEX na eni disketi s priručnikom na 170 straneh. Cena objektivne kode je 295 GBP, cena izvorne kode za FLEX pa 2000 GBP.

LPA PROLOG Professional 2.5 s programskima orodjema HCL in FLEX za naše razmere ni poceni: mirno lahko rečemo, da je za povprečnega ljubiteljskega žep celo zelo drago, vendar je vredno cene in možnosti, ki jih ponuja. Sicer dokaj obsejni priručniki so napisani zelo zgoščeno, vsebujejo pa kopico uporabnih primerov.

Z zanimanjem lahko pričakujemo nova presenečenja, ki nam jih bo ponudila firma LPA. Že od njenega prevenca LPA micro-PROLOG 3.1 sledimo njenemu razvoju in verzijo Professional 1.5 in ekspertno lupino APES 2.2. LPA micro-PROLOG 3.1 je napisan za Commodore 64/128 in ZX spectrum, LPA PROLOG Professional 2.5 pa že za računalnike z do 4 Mb pomnilnika in s programskim orodjem FLEX za kreiranje ekspertnih sistemov, kompatibilnih s sistemi velikih (main-frame) računalnikov.

Kontinuiteta je več kot očitna, perspektiva razvoja neomejena...

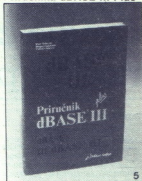
Pet naslovov založbe Mikro knjiga



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

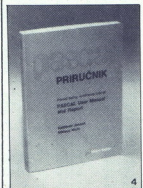
V tej izdaji je razširjen uvodni del, poleg tega pa so dopisana nova poglavja: DOS 3.3, DOS 3.31 Compaq in DOS 4.01. Trelo izdaja te knjige potrjuje, da je to delo obvezan priručnik za vsak PC XT/AT ali združljiv računalnik.
Knjiga 3: 416 str., 190.000 din.

IZŠLO JE DELO Druge razširjene izdaje Priručnika dBASE III Plus



Priručnik dBASE III Plus

Knjiga o najbolj znanem programu za urejanje podatkovnih baz z osebnimi računalniki. Vsebinske osnovne pojmi, metode programiranja in višje tehnike uporabe programa dBASE. Zaradi podrobne obdelave vseh ukazov in funkcij je ta knjiga referenčen priručnik za dBASE III Plus.
V tej izdaji je predstavljen tudi program FoxBASE +, verzija 2.10, naslednji korak pri delu z bazami podatkov.
Knjiga 5: 400 str., 240.000 din



Pascal priručnik

Prevod znanega dela Pascal user manual and report očeta programskega jezika pascal N. Wirtha pomeni temeljni strokovni vir za učenje, uporabo in vsako nadaljnjo implementacijo programskega jezika pascal.
Knjiga 4: 280 str., 140.000 din



Commodore za vsa vremena IV. izdaja

Najpopolnejša knjiga o Commodore 64 na našem, verjetno pa tudi na svetovnem trgu. Vsebinske: basic, Simon's Basic, strojno programiranje, rutine ROM s pomnilniško kartlo, hardver.
Knjiga 2: 344 str., 150.000 din

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 priručnik
IV. izdaja**
Vsebinske: basic, strojno programiranje, rutine ROM in spec-trumov hardver. Edina prava knjiga za računalniške spec-trum!
Knjiga 1: 264 str., 50.000 din.



LETRASOFT

- Največja izbira YU fontov v Evropi – več kot 300 latiničnih in cirilničnih vrst pisave, logotipi, posebni znaki
- Vsi nabori v velikosti 6 do 72 točk
- Izdelava posebnih naborov po želji naročnika
- Instalacija sistema Ventura Publisher za nazmno založništvo
- Jamstvo za izdelani softver in hardver

Katalog fontov 200.000 (pošljemo po povzetju)

Vse informacije (od 17. do 20. ure) na telefonih:

BG Servis
011 672 682

CAD Studio Beograd
011 554 097

G-PASCAL ZA C 64

Ni sicer mačji kašelj, vendar je več ali manj šolska tabla

GORAN MILOVANOVIC

Program G-Pascal je eden najboljših prevajalnikov najbolj priljubljenega višjega programskega jezika - pascala za konkretno 64. Izdala ga je hiša Gambit Games, avtorja pa sta Nick Gammon in Sue Gobbett. Tisti, ki menijo, da njihov C 64 zmore kaj več od pisanih sprajtov v igrarih in introjih, naj si program kar omlinijo, saj bodo dobili imenitno programersko orodje.

G-Pascal dela z disketo ali s kaseto. Razlik med verzijama ni. Na začetku programa je meni, katerega opcije izbirate z tipkovnico (pritisnete na tipko z začetno črko opcije). Prva opcija, o kateri moramo povedati malo več, je seveda urejalnik.

(Edit): editor je zares imenitno narajen. Seznam ukazov pokličete s H (help). Na razpolago so vse najvažnejše funkcije, podobno kot pri velikih boljnjih prevajalnikov za pascal. S pritiskom na I (vsak ukaz potrđite z RETURN) sprožite ukaz insert, potem pa začnete nalagati program. Oznak (labels) ni treba pisati, saj G-Pascal sam izpisuje zapovrtnice številke vstrec in zato lahko v higu skočite v katerokoli. Če je pomnilnik prazen, je dovolj odtipkati I in se lotiti nalaganja, če pa ni tako, vendar bi radi nadaljevali pisanje programa, morate vnesti številko vrstice, s katero naj se začne vnos. Z ukazom G v editorju avtomatsko prevredete program, ki je v pomnilniku. A o tem kasneje.

Z ukazom F (find) pregledujete listing programa. Oblika je F - razpor-niz. Tako vam računalnik pokaže vse enake nize v programu, to pa je važno pri iskanju napake in popravljanju. Z ukazom D (delete) brišete programsko vrsto, ki sledi ukazu D. Če za tem ukazom navedemo razpon, nas bo računalnik vprašal, ali res hočemo zbrisati vse te vrstice. V editorju G-Pascala je to zelo lepo narajeno: na zaslonu določite vrsto, ki bi jo radi popravili, po njo pa prostor z zaporedno številko te vrste - (potem imate pred očmi vse čas napako, ki ste jo naredili).

Ukaz L (list) je jasen, vnesete pa lahko tudi razpon vrst, ki bi jih radi listali. Q (quit) vas vrača v meni. Z R (replace) zamenjate programske vrste, s S (syntax) takoj pregledate program in dobite sporočilo o napaki, ki ste jo morda naredili med delom.

iz vsega povedanega ste gotovo

ugotovili, da je editor G-Pascala lepo oblikovan. Za razliko od Oxford Pascala, pri katerem ste se mogli sprehatjo po zaslonu in popraviti katerokoli programsko vrsto, to sicer tudi lahko naredite, vendar bo posel jalov: po pritisku na RETURN bo vrsta dobila prvotno obliko.

V glavnem meniju je opcija C (compile). Prevaja program, ki je tisti hip v pomnilniku in tako opozori na napake ozirajma napako, kajti ko naleti na prvo, se prevajanje ustavi. Kot že rečeno, lahko program prevajamo tudi v editorju.

Opcija R (run) je verjetno jasna, opozorim pa naj na majhno razliko v primerjavi z drugimi pascali. Medtem ko se večina prevajalnikov za pascal po zagonu programa takoj loti prevajanja (če program seveda še ni preveden), morate pri tem prevajalniku najprej z opcijo G sprožiti prevajanje in program pognati šele pozneje. Če program startate brez prevajanja, vam bo računalnik sporočil **NO VALID COMPILE DONE BEFORE**.

Posebna opcija v glavnem meniju - tako kot G je dostopna tudi iz editorja - je (Syntax). Vendar tudi ta opcija ne dela brez predhodnega prevajanja programa. Zelo koristna je opcija (Debug): izvrši program, med tem pa sporoča o stanju skladov in operacijah kod. Z ukazom (Trace) tudi izvršite program, pri tem pa dobivate sporočila o programski vrsti, ki teče in kodah - opraviti imate tako rekoč s strojnim jezikom. Kdor bolje pozna梓znik, bo kode prevedel v mnemonično obliko in tako rešil eno velikih težav, na katere naletimo v G-Pascalu.

G-Pascal namreč nima povezovalnika (linker) in zato prevajalnika ne morete povezati s programom: v praksi to pomeni, da ne morete uporabljati programov iz baze, temveč jih morate najprej naloziti v G-Pascal in jih šele potem pognati. To je kronična pomanjkljivost pascala za C 64; kolikor vem, niti Oxford Pascal na načinu RESIDENT ni mogel snemati v basicem formatu. Kaj hočete, emulator za PC še ni napisan...

V glavnem meniju je še ena močna opcija - (Files). Z njo opravljate vse v zvezi z dokumenti. Na razpolago so ukazi (L)oad za nalaganje z (D)isc ali (C)assette, potem (S)ave iste oblike kot L, (C)atalog, podobno ukazu CATALOG iz Bascia v 7.0 za C 128 (pokaže imenik dokumentov, shranjenih na mediju, ki je v po-

gonu); (V)erify if kot LOAD in SAVE prevzet iz bescia, (E)dit je ukaz, s katerim iz menija F avtomatsko preidete v editor, potem je tu (D)os z vsemi standardnimi ukazi, ki jih pozna DOS 1541, le da ni treba po vsakem odtipkati 8.1, kot zadnjo opcijo pa omenimo (O)bject, ki zadnji prevedeni dokument posname na disketo ali kaseto.

Nekaj stvari me je pri G-Pascalu začudilo. Ne pozna recimo realnega tipa podatkov! To je presojna pomanjkljivost, saj je osnovni namen programskega jezika pascala del z matematiko. Potem v vsem G-Pascalu nisem našel niti enega grafičnega vsm (to morda niti ni tako čudno). In nazadnje, če kake spreminjivki, definirani kot char, dodeljete vrednost, sme niz obsegati največ tri znake.

Po vsem povedanem je G-Pascal v bistvu odlični prevajalnik za pascal, predvsem za tiste, ki se tega jezika učijo, vsekakor pa je pisan na kožo tistih, ki so se naveličali bescia.

Ker je sintaktična oblika ukazov v primerjavi s standardnim pascalom malce spremenjena (vsi se sprašujejo, zakaj pascala ni standardiziran kot recimo cobol), prilagam kratke listing, da bodo bralci videli,

kakšne so razlike med G-Pascalom in "standardnim" Wirthovim pascalom:

```
($mnozjenje dveh celih stevil)
var a:integer;
b:integer;
rezultat:integer;
procedure pomnozi;
begin
read (a,b);
c:=a * b;
end;
begin
pomnozi;
write (c);
end.
```

Kot vidite, morate po vsaki navedeni sprememljivi natipkati znak ;, sicer bo program opazil napako (expected).

G-Pascal pozna tudi funkcijo RANDOM, ki pa ima v kasetni verziji hroče in na zaslon vedno pošilja ničle; kot mi je povedal prijatelj, je podoben "biser" tudi na disketi: ničla ali enica, ker je vse med njima v skupku realnih števil, ki jih G-Pascal ne pozna. Če bi bilo to odpravljeno, bi bil G-Pascal imeniten prevajalnik za pascal; takšen, kakršen je, pa je samo dobro sredstvo za učenje.

Pri preverjanju hitrosti sem od G-Pascala zahteval, naj iz 100.000 števil naredi prazno zanko; to je opravil v 3 minutah in 33.18 sekunde. Za primerjavo: v basicu je enaka zanka narajena v 2 minutah in 29.03 sekunde.

G-Pascal dovoljuje do 19.999 programskih vrst, če že prej niste napolnili pomnilnika. Najnovejšo verzijo tega programskega jezika lahko naročite pri založniku na naslov Gambit Games, P.O. BOX 124, Ivanhoe 3079 VIC, Australia. In še kratek sklep: Oxford Pascal bo ostal najboljšo tovrstno orodje za programiranje, ki bi zares radi naredili kaj resnega. G-Pascal pa sicer ni mačji kašelj, vendar je le več ali manj šolska tabla.

ELECTRONIC EQUIPMENT

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

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

Tiskalniki EPSON

LX-800, 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

DXY 1100, A3	1485
GRX 400, A0	9918

Garancija in servis: Avtotehna, Celovška 175, Ljubljana.

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

PRO FORTRAN 77 ZA ATARI 520 ST

Klasika s kopico koristnih dodatkov

NENAD UJEVIC

Fortran je višji programski jezik, namenjen predvsem reševanju znanstveno-tehniških problemov s področja matematike, fizike in drugih naravoslovnih ved. Z njegovo različico Fortran 77 ga je moč uporabiti še na mnogih drugih področjih. Ker je to eden najstarejših programskih jezikov, ga poznamo že več kot tri desetletja in na razpolago so pravzaprav knjižnice programov in podprogramov, napisanih v tem jeziku.

Fortran 77 lahko z osebnimi računalniki uporabljamo za razvoj softvera, ki ga potem morda uporabimo tudi v večjih sistemih, pri čemer pa je še za samostojno reševanje manjših in srednje velikih nalog. Posebej moramo poudariti, da razširjenost PC-jev omogoča lažje učenje programiranja v fortranu.

Pro Fortran 77 na katerem bomo podrobneje pisali, obsega po zagotovilih založnika vse značilnosti Fortrana 77, dodana pa je še kopica rutin, od katerih so mnoge prenesene iz jezika C: zato stehilo vsaj rutin presega skupaj nekaj osnovnih ukazov fortрана.

Pro Fortran 77 dobimo na eni disketi, ki ji je priložen soliden priročnik in ki vsebuje nekaj demonstracijskih programov. Če hočemo izkoristiti vse možnosti, ki jih ponuja ta jezik/prevaljalnik, si moramo poleg priročnika omisliti še GEM DOS Programmer's Guide, GEM Programmer's Guide Vol. 1 in Vol. II ter kak zbirnik, recimo GST Macro Assembler.

Opis Pro Fortrana 77 bomo začeli z dejstvom, da ta različica vsebuje vse klasične fortranske ukaze in funkcije, znane iz prejšnjih verzij (npr. Fortrana IV), recimo INTEGER, REAL, DIMENSION, IF, GOTO, DO, READ, WRITE, SUBROUTINE, FUNCTION, SIN, COS, EXPA itd.

Poleg tega so na razpolago še ukazi za vejite, npr. IF... THEN... ELSE... ENDIF... in ELSEIF ter dodatne specifikacije INTEGER*1, INTEGER*2, LOGICAL*1 in LOGICAL*2.

Za delo s tekstinimi podatki je na razpolago operacija za povezovanje //, Primer: v delu programa

```
CHARACTER*10 A,B,C
A='123'
B='456'
C=A//B
```

bo spremeniljivi C dodana vrednost '123456'. Tu so tudi LL, tekstni podzisk. Primer: C(2:4) bo vrnil vrednost '234'. Tekstni funkciji je nasloj kar nekaj. S funkcijo LEN recimo dobimo dolžino katerega niza, z ICHAR določimo kodo katerega znaka, CHAR deluje ravno nasprotno, INDEX označi položaj kake tekstne spremenljivke znotraj druge, logične funkcije LGE, LGT, LLE, LLT pa rabijo za »abecedno« primerjanje tekstnih spremenljivk oziroma konstant.

Z ukazom INCLUDE med prevajanjem v strojni jezik v izvirni fortanski program na ključnem mestu vključimo poljuben niz fortanskih ukazov oziroma vanj vstavimo kak drug fortanski program ali podprogram.

Za klicanje funkcij TOS je na razpolago celostevilčna funkcija SYS. Tu je še niz dodatnih rutin, od katerih nekatere poznamo iz basica. Funkcija IPEEK(IADR), recimo, vrača vrednost byta, katerega naslov je IADR. S podprogramom

POKE(IADR,IVAL) vpisemo vrednost IVAL na naslov IADR. Funkcija IADDR(VADR) vrača naslov spremenljivke VAR. S podprogramom DATE(ILETO,M,IDAN) ter TIME(IJURA,MIN,ISEK,IST) dobimo datum in čas. RANDOM(I) je funkcija, ki vrača psevdonaključna števila med 0 in 1. Za vzporedno izvrševanje več fortanskih funkcij bomo uporabili podprograma EXECPG in EXITPG. Funkcija AFFIRM rabi za interaktivno komunikacijo s programerjem med izvrševanjem programa.

V Pro Fortranu 77 so predvsem kot podprogrami na razpolago rutine, napisane v jeziku C in opisane v GEM Programmer's Guide, veljajo pa za vmesnika VDI in AES. Z njimi operiramo z grafiko, okni, alarmi, meniji... Z drugimi besedami, vse, kar smo se naučili med delom z basici za Atarijeve računalniške serije ST, je zdaj na razpolago tudi v fortranu.

V samem fortanskem programu lahko vključimo tudi podrutine, napisane v strojnem jeziku, to pa delamo med povezovanjem programov v izvršno celoto; velja tudi nasprotno, tj. da iz zbirnika ključno fortanske podprogramme in funkcije.

Omejilite so v glavnem odvisne od količine pomnilnika, potrebne za posamezne dele programa. Bloki CAMMON so resda lahko poljubno dolgi, a če bo kak blok presegal 32 K, bo učinkovito ustreznega programa oslabljena in zato je tak blok priporočljivo »razbiti« na podbloke, ki zasedejo manj kot 32 K.

Druga važna omejitev je v zvezi z maksimalno dolžino narejene strojne kode, ki namreč ne sme presegati 32 K za posamezno programsko enoto (glavni program, podprogram). Samo številno eno (podprogram) ni omejeno in zato omejena omejitev ne povzroča kakih večjih težav.

Datoteke so v Pro Fortranu 77 standardno sestavljene iz zapisov, ki so lahko formatizirani ali ne ter spremenljivi ali fiksne dolžine. Znotraj ene datoteke ni dovoljeno mešati različnih vrst zapisa, sam dostop do zapisov pa je sekvenčen ali neposreden.

Izviršiv fortanski program sicer naredimo standardno. S kakim urejevalnikom besedi na pišemo izvirni fortanski program. Ta program prevedemo v binarno kodo s programom

```
F77 PRG
PROFOR1.PRG
PROFOR2.PRG
```

na disketi pa je lahko še datoteka PROFOR.RERR, v kateri so zapisane napake, ki se pojavijo med tem postopkom. Potem tako dobljeno dvojiško kodo s programom LINK.PRG povežemo v izvršljivo celoto. To bomo uspešno opravili samo tedaj, če bodo na disketi še datoteke

```
F77.LNK
F77LIB.BIN
PLINT.SIN
PLEND.BIN
```

če pa v programu uporabljamo še rutine, povezane z vmesnikom VDI in AES, potem potrebujemo tudi datoteke

```
GEMLIB.BIN
F77GEM.LNK
```

Slednja zamenjuje datoteko F77.LNK. Pred tem pa moramo vedno izvršiti program PRL.PRG, ki

vsebuje vrsto rutin, skupnih oboima procesoma; ta program potrebujemo tudi za izvršitev narejene izvrsne fortanskega programa in programa PROLIB.PRG, ki rabi za ureditev lastne knjižnice programov.

Narejen izvrsni fortanski program požemo standardno (z dvojnimi klikom), predčasno pa ga prekine močmo z dvojnimi pritisnoma na tipki CONTROL in Z.

Omenimo še nekaj: ker sta prevajanje in povezovanje opravljena na disketi, bosta postopka veliko hitrejša, če vse skupaj prenesemo na RAM disk.

Iz vsraga povedanega sledi, da ima Pro Fortran 77 več ali manj vse odlike fortanskih prevajalnikov, na kakršne naletimo v večjih sistemih, le da takoj opazimo pomanjkanje vnaprejšer določenih vhodno-izhodnih datotek. Vendar je moč rešiti tudi to, in sicer s podprogramom, ki odpre tri datoteke:

```
ULAZ.DAT
ULAZ.DAT
PRN.
C ULAZNO-IZLAZNE DATOTEKE I PRINTER
SUBROUTINE DATOT
OPEN2,FILE='ULAZ.DAT',STATUS='NEW'
OPEN3,FILE='IZLAZ.DAT',STATUS='OLD'
OPEN4,FILE='PRN',STATUS='NEW'
RETURN
END
```

Ta program se prevede v dvojiško kodo in se potem s programom PROLIB.PRG prenese v knjižnico pomožnih podprogramov, ki ji recimo označimo kot MYLIB.BIN. Med povezovanjem se mora ime te datoteke pojaviti v ukazni datoteki (xxxxxx.LINK), imenujemo jo recimo F77ML.LINK, vsebuje pa

```
INPUT PLINT
INPUT *
INPUT MYLIB
LIBRARY F77LIB
INPUT PLEND
DATA *X
COMMON DUMMY
```

(Na disketi za povezovanje morata biti v tem primeru datoteki F77ML in MYLIB.) Zdaj lahko v izvrsnem fortanskem programu – potem ko smo poklicali podprogram DATOT (CALL DA-SMO) – uporabljamo številki 2 in 3 za vhodno oziroma izhodno datoteko, medtem ko bo enota 4 poslala vse izpis na tiskalnik, npr.

```
WRITE(I,3)
1 FORMAT( POKUSNI IZPIS )
```

bo s tiskalnikom izpisal »POSKUSNI IZPIS«.

Podobno oblikujemo še eno koristo rutino za določanje in izpis datuma in ure, ko je program izvrsen.

```
C DATUM I VURJEME
SUBROUTINE DATVRJEME
CALL DATE(IGOD,MJ,IDAN)
CALL TIME(ISAT,MIN,ISEC,IST)
IF(IN.EQ.2) GOTO 1
WRITE(3,2) IGOD,MJ,IDAN
2 FORMAT(// 'GODINA', I4, 'MSESEC', J3, 'DAN', J3)
WRITE(3,3) ISAT,MIN,ISEC
3 FORMAT( 'SAT ', J2, ' MINUTA ', J2, ' SEKUNDA ', J2)
RETURN
1 WRITE(2,3) IGOD,MJ,IDAN
WRITE(4,3) ISAT,MIN,ISEC
RETURN
END
```

Ta program je podobno kot gornji preveden v dvojiško kodo in s PROLIB.PRG shranjen

v knjižnico MYLIB. Pred ključem v fortranem izvornem programu moramo najprej poklicati podprogram DATOT. Če za parameter IN izberemo vrednost 1, bo izpis šel v izhodno datoteko (IZHOD.DAT), če pa izberemo vrednost 2, bo šel na tiskalnik.

Za sklep povejmo še kaj o hitrosti izvajanja programov. Za meritev smo hitrostne teste v bancu priključili fortranu (glej preglednico). Program sam je takle:

```
C PROGRAM INTMATH
  INTEGER X,Y
  X=0
  Y=9
  DO 1 I=1,1000
1 X=X+(Y*Y-Y)/Y
  WRITE(*,*) X
  END

C PROGRAM REALMATH
  X=0
  Y=9.9
  DO 1 I=1,1000
1 X=X+(Y*Y-Y)/Y
  WRITE(*,*) X
  END

C PROGRAM TRIGLOG
  X=0
  Y=9.9
  DO 1 I=1,1000
1 X=X+SIN(ATAN(COS(LOG(X))))
  WRITE(*,*) X
  END

C PROGRAM TEXTSCRN
  CHARACTER*20 X
  X='1234567890QWERTZUIOP'
  DO 1 I=1,1000
1 WRITE(*,*) X,I
  END
```

```
C PROGRAM STORE
  CHARACTER*20 X
  OPEN(1,FILE='PODACI,STATUS='NEW')
  X='1234567890QWERTZUIOP'
  DO 1 I=1,1000
1 WRITE(1,2) X
2 FORMAT(A20)
  END
```

Pustili smo ob strani program GRAFSCRN, čeprav bi mogli tudi njega napisati z dodatnimi rutinami, recimo VPLINE.

Program STORE je narejen s formatiranim vpisom, vendar se njegova hitrost ne bo kaj dosti spremenila niti tedaj, če bo vpis neformatiran ali neposreden.

Rezultati so v preglednici navedeni v sekundah, izmerjenih po izvršitvi teh programov, zaradi primerjave pa so dodani še rezultati za nekatere druge programske jezike, ki so na razpolago za Atarijevo serijo ST.

V zvezi z računanjem naj mimorede omenimo, da je z originalno konfiguracijo atarija 520 ST moč brez kakršnihkoli težav reševati sisteme 200 linearnih enačb z 200 nezankami (in celo večje). Z metodo Gaussovih eliminacij takšen sistem rešimo v manj kot n³/800 sek., pri čemer

	INTMATH	REALMTH	TRIGLOG	STORE	TEXTSCR	GRAFSCR
PRO FORTRAN	0.12	0.38	6.00	28.15	48.05	-
ST PASCAL *	0.05	0.99	13.50	42.4	48.25	6.54
MEGAMAX C	0.16	1.15	7.92	14.10	39.6	7.70
FAST BASIC	0.63	0.81	3.24	28.67	177.98	29.58*
GFA BASIC	0.92	0.75	4.5	30.2	40.7	7.9
GFA COMPIL.	0.49	0.365	3.75	28.7	43.05	7.57

je n vrednosti red sistema. Hitrost Pro Fortran 77 je potekamke del malce večja od hitrosti Fortran IV pri miniračunalniku PDP 11.

MRAK

Handelsgesellschaft m.b.H.
9000 ZELVECE, Sonnengasse 32,
tel. 9943-463-35110
(mimo KGM proti središču mesta, tretja
ulica desno)

Računalniki: XT, AT 286 in 386, sestavljene
in v delih - zelo ugodno!
Računalniške diskete - dvostranske:
5.25" 2 D 0.57 DEM

3.5" 2 DD 2 DEM 3.5" 2 DD HD 5.81 DEM
Tiskalniki Star LC-10 526 DEM

Monitorji od 142 DEM dalje
Sporočilo po telefonu svoj naslov in po-
sili vam bomo česali!

Odprto: pon. - pet. od 9 - 13 ure,
v sredo tudi od 15 - 19 ure
Informacije tudi po tel.: Yu (061) 264-110,
od 17. do 19. ure.

PC kot posrednik telefonskih ključev

JURE JANEŽIČ

Dnevno delo v računskih centrih zahteva vedno vzdrževanje aplikacij tudi zunaj delovnega časa. Pri nekaterih delovnih organizacijah je to pomembno tudi ob sobotah, nedeljah in praznikih. Danes že mnogi uporabljajo PC za delo v domačem okolju. Skupaj z modernim in telefonsko linijo PC omogoča povezovanje s centralnim računalnikom. Pri povezovanju je uporabnik vedno pomemben vzpostavljanja zveze. S servisi PC pa smo uspeli zagotoviti, da je pubdnik lahko delovna organizacija.

Pri rednem vzdrževanju aplikacij in njihovem razvoju je včasih dobrodošlo tudi delo doma oziroma od doma. Poseben pomen ima to v primerih, ko odgovorni delavci stanujejo daleč od lokacij računalniških centrov. Sedanja razvojne tehnike in doseženi standard omogočata uporabo PC tudi za te namene. Vsekakor je pri tem pomembna tudi pripravljenost delavcev, da bodo delo opravili doma. Prezreti pa ne smemo tudi interes delovne organizacije, da za tak način dela polišče možnost primerne delovnega namestila. Nekateri delavci bodo pripravili uporabljati svoje PC, drugim pa bi delovna organizacija

moralo dovoliti uporabo službenega PC. V primeru uporabe službenega PC je to lahko dodatna stimulacija za prizadevne in produktivne delavce. V obeh primerih možne uporabe ostaja odprto vprašanje plačevanja telefonskih stroškov in vodenja podatkov o vzpostavljenih zvezah.

Odgovor na zastavljena vprašanja smo skušali rešiti s servisi PC, ki vzpostavijo zvezo in dokumentira dogodek. Izvedba zamisli je enostavna. Skušali jo bomo pojasniti s sliko in opisom posameznih korakov delovanja:

1. korak: S telefonom xxx pokličemo številko modema yyy. Modem yyy ima napravo za avtomatski odziv. Našo zvezo nato usmerimo na servisi PC 2 po internih navodilih.
2. korak: Pristop v PC 2 je zaščiten

z geslom. Delavci, ki imajo dovoljenje za uporabo, lahko pridejo do programa. Sporazumevanje med PC 1 in PC 2 se lahko začne po preklopu modema xxx na prenos podatkov. Sporazumevanje vodi servisi PC 2 s kratkimi sporočili na zaslonu.

3. korak: Po vpisu vseh zahtevanih podatkov prekinito zvezo in odložimo slušalko telefona xxx. Približno po eni minuti nas bo poklical servisi PC 2.

4. korak: Servisi PC 2 bo na osnovi vpisanih podatkov (2. korak) samodejno, z napravo za izbiranje v modemu, skušal vzpostaviti zvezo s telefonom xxx. Vse postopke poteka v skladu s predpisi.

5. korak: Na telefonu xxx prejmemo poziv, prevežemo modem s govornika na prenos podatkov. V tem tre-

nutku je vzpostavljena zveza med PC 1 in PC 2. Delo lahko nadaljuje po internih predpisih.

Če je servisi PC 2 vezan v lokalno omrežje uporabnika (npr. x-25), je s tem dana možnost za večjo razpoložljivost. Od doma lahko tako pokličemo kateregakoli uporabnika lokalnega ali javnega omrežja (JUPAK).

Program servisnega PC 2 dokumentira teile podatke:

- ime in priimek uporabnika
- telefonsko številko uporabnika
- čas vzpostavljanja zveze.

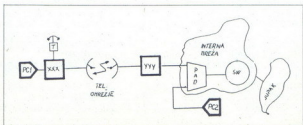
Na zahtevo pooblaščenec osebe izpiše:

- podatke o dnevnih ključih
- podatke o vseh ključih (od zadnjega brisanja).

S servisi programom upravlja pooblaščenca oseba, ki pride do programa s svojim geslom.

Če bi bili s strani delovne organizacije izpolnjeni vsi pogoji, omejenim uvodoma, bi bilo delo od doma sprejemljiva rešitev in morda zaradi uporabe servisnega PC tudi bolj privlačna.

Drobnejše informacije: Jure Janežič, Rožna dolina c. V/141, 61000 Ljubljana.



ATARI XL/XE: PROGRAM GRAFOTEKST

Preprosto, a učinkovito

MARINKO ERGOTIČ

Najprej vtipkamo oba dela programa, ju posnamemo na kaseto, ne da bi ju pred tem pogнали, potem pa ju zbrišemo z NEW. Nato kaseto zavrtimo na začetek prvega dela, ga nalozimo, požemo z RUN in takoj pritisnemo stikalo PLAY na kasetofonu, ker prvi del po shranitvi strojnega jezika takoj nalaga drugega, sarmega sebe pa brisa. Po READY lahko kasetofon izključimo in program požemo z RUN.

Ce smo program pravilno vtipkali, pridemo v editor za risanje. S pritiskom na vpršaj dobimo kratka navodila, ki nam povedo, katere tipke

bomo uporabljali za različne možnosti, ki jih ponuja program. Program je preprost, vendar nekaj besed le ne bo odveč.

Točko na zaslonu »prizgemo-s«, »-«, »ugasnemo« pa jo s »-«. Smeri črte, ki jo rišemo s točko, določamo s smernimi puščicami na tipkah, vendar brez CONTROL. Za diagonalne črte uporabljamo A, S, Z, X. Če bi radi točko samo premaknili, ne da bi za sabo puščala črto, pritisnemo TAB (tipka pod ESC) in točko prestavimo na nova X in Y. Če pa želimo potegniti črto, pritisnemo L. Algoritem za krožnico (kličemo ga s C) sem dobil od Igorja Fiserja, ki so ga pred nekaj leti na natečaju revije Računari razglasili za »najboljše YU programerja« (napisal

je nove ukaze za spectrum). Pri vnosu polmera nam ni treba paziti na napake, kajti program vse sproti preverja.

S pritiskom na M lahko sliko z zaslona shranimo v enega od treh pomnilnikov oziroma shranjeno sliko pokličemo na zaslon. Zaslon zbrišemo s CLEAR oziroma tako, da nanj pokličemo »prazen« pomnilnik.

Tekst ali znake vnašamo na zaslon s T. Kot da bi bili na tekstem zaslonu, določimo stolpec in vrsto. Pri visokih in mastnih znakih med nosovi števila lahko dobimo progate črte: tlačimo tipko SELECT in pritisnemo na RETURN.

S pritiskom na SHIFT ESC takoj vključimo tiskanje. Če je tiskalnik

uglasjen oziroma če ga ni, se bo pokazalo sporočilo o napaki.

Sliko posnamemo na kaseto oziroma posneto sliko pokličemo s pritiskom na SHIFT CAPS. Slika se na zaslonu pokaže šele tedaj, ko je vsa shranjena v pomnilnik. Na kaseto se posname lista slika, katere številka je napisana v vogalu (za številko je pika), ne pa tista, ki je tisti hip na zaslonu. Če hočete torej sliko zanesljivo shraniti, jo morate najprej z M poklicati iz pomnilnika in jo šele potem posneti.

Program uporablja grafični nabor v ROM. Če bi radi imeli na zaslonu nekaj vrst znakov, jih lahko pokličemo z U ali pa se znova vrnemo v grafični način z I.

Če bi prišlo do kakih napak, se bo izpisalo obštevilo sporočil in izlistala se bo vrsta, v kateri je napaka. Če pritisnemo RESET in program spet požemo z RUN, se bo do dobrišali samo pomnilniki za hranjenje slik.

GRAFOTEKST 1. DIO

```
20 ? "5▶▶STISNI PLAY":FOR F=1540 TO
1726:READ A:POKE F,A:NEXT F
30 FOR F=32084 TO 32248:READ A:POKE F,
A:NEXT F:POKE 764,12
40 ? "4▶▶ se glavni program unese:4▶▶
▶▶RUN + RETURN":CLOAD
59 REM PRINTER
100 DATA 104,104,133,30,104,133,29,104
133,70,104,133,69,160,0,162,40,169
101 DATA 128,133,26,169,0,133,27,169,6
4,133,28,165,29,133,24,165,30,133,25
102 DATA 177,24,37,26,240,7,165,27,24,
101,28,133,27,165,24,105,40,133,24
103 DATA 144,2,230,25,70,28,165,28,208
+226,165,27,145,69,230,69,208,2,230
104 DATA 70,70,26,165,26,208,194,230,2
9,208,2,230,30,202,208,181,96,0
109 REM MEN-EKR
110 DATA 104,104,133,25,104,133,24,104
133,27,104,133,26,162,25,160,0
111 DATA 177,24,145,26,208,208,249,230
+25,230,27,202,208,240,96,0,255
119 REM TABLICA
120 DATA 18,14,15,6,7,63,62,23,22,44,0
+118,34,32,102,92,124,37,11,13,45,0
129 REM TIPKH
130 DATA 104,169,255,141,252,2,173,252
+2,201,258,240,249,160,0,217,131,6
131 DATA 240,8,200,192,23,208,246,76,1
55,6,140,130,6,169,255,141,252,2,96
199 REM DEBELA
200 DATA 104,104,133,25,104,133,24,104
133,27,104,133,26,160,0,177,24,240
201 DATA 15,41,240,74,74,74,133,28,
32,164,125,165,29,145,26,32,199,125
202 DATA 230,26,165,26,208,2,230,27,17
7,24,240,11,41,15,133,28,32,164,125
203 DATA 165,29,145,26,32,199,125,165,
26,24,105,38,133,26,144,2,230,27
204 DATA 200,192,8,208,192,96
210 DATA 169,0,133,29,169,8,133,30,169
+192,133,31,165,28,37,30,240,6
```

```
211 DATA 165,29,5,31,133,29,70,31,70,3
1,70,30,165,30,208,234,96
212 DATA 165,69,240,6,177,26,73,255,14
5,26,96
219 REM NORMALNA
220 DATA 104,104,133,25,104,133,24,104
+133,27,104,133,26,160,0,177,24,145
221 DATA 26,32,199,125,165,26,24,105,3
9,133,26,144,2,230,27,200,192,8
222 DATA 208,233,96
```

GRAFOTEKST 2. DIO

```
0 J=COS(N):D=J*J:T=D+J:P=T+D:S=P+J:OS=
+D:(Z=OS+OS+D):X=X+2+Z:Y=159-SET+30*Z
1 X0=Y+OS+D+J:FI=53279-DIM E$(19201),A$(
+XG+J):SEI$(1624),R$(D):B$(D)
2 E$=""E$(19201)=E$(4+D)=E$:SET$=E$
+POKE 82,N-COLOR J:GRAPHICS OS
3 POKE 756,120:IF PEEK(SET-J)=N THEN P
OKE 1648,4:M=USR(1634,57344,SET)
4 POKE 1648,25:POKE 752,J:POKE OS+OS,0
5 OSOS:POKE 53774,OSOS:A=T:GOTO 187
5 ? "5":TRAP ZX
6 POKE 656,N?:CHR$(76+MEM),"",2*"UPUT
E" X""X,"",Y""Y,""
7 PLOT X,Y
9 M=USR(1630):GOTO PEEK(1656):I=0
10 ? " polunjer """:GOSUB 2:R=VAL(R#):
IF R>0 THEN GOTO P
11 IF Y<R OR Y>R+G THEN GOTO P
12 IF X<R OR X>R+G THEN GOTO P
13 II=R:JJ=N-NN=N
14 PLOT X+II,Y+JJ:PLOT X+II,Y-JJ:PLOT
X-II,Y+JJ:PLOT X-II,Y-JJ
15 PLOT X+JJ,Y+II:PLOT X+JJ,Y-II:PLOT
X-JJ,Y+II:PLOT X-JJ,Y-II
16 PP=NN+2*(JJ-II+J):VV=NN+2*(JJ+J):JJ=J
+JJ:NN=VV
17 IF ABS(PP)/ABS(VV) THEN NN=PP:II=II
-J
18 IF II=JJ THEN 14
19 GOTO P
20 Y=Y-J+(Y=N):GOTO S
```

```

30 Y=Y+J-(Y=YG):GOTO S
40 X=X-J+(X=N):GOTO S
50 X=X+J-(Y=XG):GOTO S
60 Y=Y-J+(Y=N):X=X+J+(X=N):GOTO S
70 Y=Y+J+(Y=N):X=X+J-(X=XG):GOTO S
80 Y=Y+J-(Y=YG):X=X-J+(X=N):GOTO S
90 Y=Y+J-(Y=YG):X=X+J-(X=XG):GOTO S
100 ? "mjesto"
105 ? "X" : GOSUB Z: X=VAL(A#) ? "1"
110 ? "Y" : GOSUB Z: Y=VAL(A#)
106 IF X>XG OR X<N OR Y>YG OR Y<N THEN
GOTO P
107 IF PEEK(1666)=9+P THEN GOTO 111
108 GOTO P
110 ? "linija" : GOTO 105
111 DRAMTO X,Y:GOTO P
120 ? "5" BRISANJE EKRANA ? 41 OPT
121 A=PEEK(FT):IF A#T OR A#P THEN GOTO
P
122 IF A=S THEN GRAPHICS OS:POKE OS+OS
05,OS:POKE 53774,OS+OS:POKE 752,J:POKE
E 756,120:GOTO P
123 GOTO 121
128 POKE 752,N:INPUT A#:POKE 752,J ? "
+":IF A#="" THEN POP:GOTO P
129 RETURN
130 COLOR J:GOTO S
140 COLOR N:GOTO S
150 ? "1" : GOSUB Z: smjerovi TAB PLOT "
L" DRAMTO
151 ? "2" : GOSUB Z: "COLOR" I tekst "C" kruznica
"2" upute
152 ? "3" : SH+ESC 1029 SH+CAPS kazetofon
"4" CLEAR
153 ? "M" memorija U l ulaz/izvor.set
"4" START I
154 IF PEEK(FT) < S THEN 154
155 GOTO P
160 ? "5" PRINTER TSELECT = prekid : H
$(XG+J) = "
161 FOR F=33104 TO 39265 STEP 280:M=US
R(1540,F,ADR(A#))
162 LPRINT "6A":CHR$(J):"0":A#:IF PE
EK(FT)=P THEN 164
163 NEXT F
164 GOTO P
170 ? "5 KAZETOFON OPTION" SELECT
"START" UNOS povratak "smn"
171 A=PEEK(FT):IF A#P THEN GOTO P
172 IF A#T THEN 177
173 IF A#S THEN 175
174 POC=MEM#400+J:GOTO 171
175 ? "5 SMIRANJE" RETURN : OPEN
#D,OS,Z,"C":? #D:(A#MEM)
176 FOR F=J TO 50: #D:EK(POC+F#2-Z+J,
POC+F#2):NEXT F:CLOSE #D:GOTO P
177 ? "5 UNOSENJE" RETURN : OPEN
#D,D+D,Z,"C":INPUT #D:A:(A#MEM)=A
178:INPUT #D:A:(A#MEM)=A:FOR F=J TO 50:
INPUT #D:A#
179 EK(POC+F#2-Z+J,POC+F#2)=A#:NEXT F:
CLOSE #D:A#T:GOTO 187
180 ? "5":CHR$(176+MEM):" MEMORIJA TO
PTION" SELECT "START"
181 ? "5" : GOSUB Z: "mjesto" : G=MEM
" : G=MEM
182 A=PEEK(FT):IF A#P THEN GOTO P
183 IF A#T OR A#S THEN 185
184 GOTO 182
185 ? "BROJ"(0,1,2) : GOSUB Z: MEM=VAL
(A#)

```

```

186 IF MEM<N OR MEM>D THEN MEM=G:GOTO
P
187 POC=ADR(E+(MEM#400+J)):GOTO 188+(
A#T)
188 A:(A#MEM):X:(A#MEM)=Y:M=USR(1634,33104
,POC):GOTO P
189 X=(A#MEM):Y:(A#MEM):M=USR(1634,POC,3
3104):GOTO P
190 ? "5 UNOS SETA SA KAZETE (D-N)
":GOSUB Z:IF A#<"D" THEN GOTO P
192 CLOSE #D:OPEN #D,D+D,Z,"C"
193 FOR F=J TO OS:INPUT #Z:A#:(A#SET#F#2
-Z+J)=A#:(NEXT F:CLOSE #D
194 POKE 1648,4:M=USR(1634,ADR(SET#),S
ET):POKE 1648,25:POKE SET#-J,J:GOTO P
200 ? "5 IZVRNI GRAFIKI SET (D-N)
":GOSUB Z
202 IF A#<"D" THEN GOTO P
204 POKE 1648,4:M=USR(1634,57344,SET#):
POKE 1648,25:POKE SET#-J,N:GOTO P
210 ? "5 STUPAC" 39 : GOSUB Z: ST=VAL(
A#) ? "1" : RED"0-19" : GOSUB Z
211 RED=VAL(A#):EK=ST+RED+(XG+J):IF EK
<N OR EK>6397 THEN GOTO P
212 ? "1" : TEKST : GOSUB Z: POKE 752,J:IF
LEN(A#)>39 THEN A#(39)="
213 FOR F=J TO LEN(A#):A#(F)=CHR$(PEEK
(40840+F)):NEXT F
214 ? "5" : normal Ivisoka 2 siroka 3 debe
la I (Kod) I 3 3 SEL "+RET." = pruzasta
I
215 INPUT L:IF L<N OR L>T THEN GOTO P
216 POKE 32236,39+40#(L=J):POKE 32151,
39+40#(L=T):PEK=(L=J OR L=T)
217 FOR F=J TO LEN(A#):POKE 69,N
218 A#(F)=CHR$(A#(F)):IF A#>2 THEN A#A-Z:PO
KE 69,J
219 M=USR(32084+126#(L<D),SET+OS#A,EK+
33102+(L<D)+F#(L=J)):NEXT F
220 IF PEEK(FT)=P OR NOT PEK THEN GOTO
P
222 PEK=N:EK=EK+40:GOTO 217
256 ? "5" : LIST PEEK(186)+PEEK(187)#ZX
" ? "5 GRESKA" : PEEK(195), "RETURN"
257 IF PEEK(764) < S+S THEN GOTO ZX+J
258 TRAP FT:GOTO P

```

ASS : MEMORIJA ↔ EKRAN

1634	104	PLA
1635	104	PLA
1636	133 25	STR 25 :sa ovos
1638	104	PLA
1639	133 24	STR 24
1641	104	PLA
1642	133 27	STR 27 :na ovo
1644	104	PLA
1645	133 26	STR 26
1647	162 25	LDR #25 :GRAPHICS 8
1649	160 0	LX #0
1651	177 24	LDA (24),Y :prijenos
1653	145 26	STR (26),Y
1655	200	INY
1656	208 249	BNE 249:1651
1658	230 25	INC 25
1660	230 27	INC 27
1662	202	DEX
1663	208 240	BNE 240:1649
1665	96	RTS

SERVIS RAČUNALNIKOV PC XT/AT IBM

- Servisiramo računalnike IBM PC XT/AT, ATARI, COMMODORE, QL in SPECTRUM.
- Prodaja računalskih sistemov AT 286 za delovne organizacije.
- Svetujemo glede izbire PC XT/AT in posredujemo posamezne periferne enote: trdi disk, gibki disk, tipkovnice, monitorje, osnovne plošče za XT in AT, kartice HERCULES, vdelava YU znakov v vse vrste tiskalnikov STAR in EPSON.
- Veliki in brezplačni katalog za računalske sisteme XT/AT, COMMODORE in SPECTRUM.
- Ceniki računalskih sistemov GAMA ELECTRONICS iz Münchna.
- Zahtevajte katalog računalskih sistemov XT/AT 286.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. Fast + Profi ASS/64 + Monitor 49152 + nastavitve glave
2. Duplikator + System 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top Monitor + Tornado DOS (RAM verzija) + nastavitve glave
3. Turbo 250 + Turbo 2003 + Intro kompresor/Tape + Turbo TOS + Top Monitor + Spec. Fast + nastavitve glave
4. Duplikator + Fast Copy + Copy 2002 + Turbo 250 + Fast Disk Load + nastavitve glave
5. Duplikator + Intro kompresor/disk + Fast Disk Load + Turbo 250 + Profi ASS/64
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast + Turbo 2003 + Turbo Pizza + nastavitve glave
7. Simon's Basic
8. Easy Script z navodili
9. Intro kompresor + Tornado DOS (RAM verzija) + Profi ASS/64 + Monitor 49152 + Turbo 250
10. Miss Pacman 11. Phoenix 12. Popeye
13. Wizawrite + Turbo 250 + Turbo DOS + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + nastavitve glave (32 K)
14. Disk Wizard + Duplikator + Fast Copy + Auto nibbler + Turbo 250 + Monitor 49152 + nastavitve glave (32 K)
15. File manager + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + nastavitve glave (32 K)

- Vsak modul je v posebni plastični škatlici in ima vdelano reset tipko.
- Garancijski rok je 1 leto. Rok dobave takoj.
- Prodaja naših izdelkov v Beogradu: Computer Service, Mišarska 11

Computer Service: Verje 31 a, 62125 Medvode.
Vsak dan od 10.-19. ure, sobota od 8.-13. ure.

Tel.: (061) 621-066, 621-523
Faks: (061) 621-523

KOMPJUTER SERVIS

Mišarska 11, Beograd
telefon za dogovor: 011/33-22-75

servisira SPECTRUM, COMMODORE, PERIFERIJE
V VAŠI PRISOTNOSTI
servis PC XT/AT računalnikov in periferij
garancijski servis za računalnike firme
GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Nasveti pri izbiri PC konfiguracije,
največji ceniki,
sestavljanje računalnikov, vdelava nabora YU znakov

ASS : DODIR TIPKE ?

1690	104	PLA	
1691	169 255	LDA	#255 ;POKE
1693	141 252	2 STA	764 764,255
1696	173 252	2 LDA	764 ;da li je
1699	201 255	CHF	#255 pritisnuta
1701	240 249	BEG	2491696
1703	160 0	LDY	#0 ;jeste
1705	217 131	6 CHF	1667,7
1708	240 8	BEG	841718
1710	200	INY	
1711	192 23	CPY	;da li je
1713	208 246	CHF	#23 ;u tablici?
1715	76 155	BNE	2461705
1717	140 130	6 JMP	1691 ; ni je !
1721	169 255	6 STY	1666 ; jeste !
1723	141 252	LDA	#255
1726	96	2 STA	764
		RTS	

DISASEMBLIRAN GRAFOTEKST

ASS : GRAPHICS 8 NA PAPIR

1540	104	PLA	
1541	104	PLA	
1542	133 30	STA	30 ;ekr. lin.
1544	104	PLA	
1545	133 29	STA	29
1547	104	PLA	
1548	133 70	STA	70 ;strings za
1550	104	PLA	printer
1551	133 69	STA	69
1553	160 0	LDY	#0
1555	162 40	LDA	#40
1557	169 128	LDA	#128;presled
1559	133 26	STA	26 ;civle sir.
1561	169 0	LDA	#0 ;rezultat
1563	133 27	STA	27 ;presleda
1565	169 64	LDA	#64
1567	133 28	STA	28
1569	165 29	LDA	29 ;premjest.
1571	133 24	STA	24
1573	165 30	LDA	30
1575	133 25	STA	25
1577	177 24	LDA	(24);Y ;ovosa
1579	37 26	RND	26 ;presled.
1581	240 7	BEG	741590
1583	165 27	LDA	27 ;ako je
1585	24	CLC	ta;bit
1586	101 28	RDC	28 ;setovan
1588	133 27	STA	27
1590	165 24	LDA	24 ;ba;it
1592	24	CLC	ispod
1593	105 40	RDC	#40
1595	133 24	STA	24
1597	144 2	BCC	241601
1599	230 25	INC	25
1601	70 28	LSR	28 ;28./2
1603	165 28	LDA	28 ;= 0 ?
1605	208 226	BNE	2261577
1607	165 27	LDA	27 ;rezultat
1609	145 69	STA	(69);Y u strings
1611	230 69	INC	69 ;sljedeci
1613	208 2	BNE	241617 stupac
1615	230 70	INC	70
1617	70 26	LSR	26 ;26./2
1619	165 26	LDA	26 ;= 0 ?
1621	208 194	BNE	19411561
1623	230 29	INC	29 ;slj.ekr.
1625	208 2	BNE	241629 mjesto
1627	230 30	INC	30
1629	202	DEX	;40 puta
1630	208 181	BNE	18111557
1632	96	RTS	

Pogovarjati se ali ne, to je vprašanje

RAŠA POPOVIČ

Odkar obstajajo računalniki, se njihovi lastniki radi prek svojih strojev pogovarjajo s kolegi. Gotovo se spominjate tistih prav čudnih majhnih ali malo večjih škatel, ki so vam jih pokazali prijatelji, izkušeni uporabniki takrat udarnega mikra Commodore 64. Reki so vam, da so to modemi. Na vprašanje, čemu to, so hiteli odgovorjati, kako bo z računalnikom, telefonsko linijo in to škatlico njihov ves svet. Kolikor vam, si nihče ni prilastil sveta, čeprav so nekateri res uspešno komunicirali s somišljeniki.

Večina teh zanesenjakov je ostala nekako praznih rok, ker se modemi pri nas niso zares uveljavili. Commodore 64 ni bil več zanimiv in zamenjan ga je PC – kljub vsemu, se nekateri nismo nehalni želite za modeme. Če ste takšni tudi vi ali če želite izvedeti kaj novega, berite dalje.

Ideja o računalniški komunikaciji je stara toliko kot sam računalnik. Konec koncev gre za logično nadaljevanje pravila, nam bodo računalniki koristili, če je en tak stroj koristen, pomislite, kako koristna sta šele dva ali več. Da bi to dosegli, je treba računalnike nekako povezati. To lahko danes počnete z izmenjavo disket, vendar ta način in prav praktičen, če npr. živite pod Triglavom in bi radi komunicirali z Gvegljo. Takšna zveza je tudi hudo počasna. Če želite biti v stalnem stiku s kakim kolegom, vas to ne bo pripeljalo daleč. Če se imate računalnik, imate najbrž tudi telefon. Bi si lahko z njim pomagali pri komunikaciji?

Precej časa je minilo, odkar so se s tem vprašanjem ukvarjali inženirji družbe ameriške Bell. Njihov odgovor je bila naprava, imenovana modem, kar je kratica za **modulator/demodulator**. Ima kar dobro pojasnjeno delovanje: aparat modulira vhodni signal (mu spreminja obliko), druga podobna naprava na drugem koncu zveze pa počne prav nasprotno, t.j. spreminja signal v prvobitno, računalniku razumljivo obliko. Enostavno, ni kaj.

Teoretično je to res preprosto, v praksi pa je nekaj posevsem drugega. Pojavlja se še in še problem, od možnih hitrosti prenosa podatkov do možnih hitrosti sprejema in obdelave sprejetih podatkov. Sčasoma je ob napornem delu večina tih težav bolj ali manj izginila. Hitrosti komunikacije se je stalno večala – od začetnih 75 bitov na sekundo preko 300, 600 in 1200 do današnjih 2400 bitov na sekundo. Pravzaprav obstajajo daleč hitrejši modemi, vendar so namenjeni večjim računalnikom in zahtevajo posebne telefonske zveze. Trenutni rekord znaša 115.000 bitov na sekundo, za PC pa se na tržišču dobijo že modemi s kar solidno hitrostjo 38.400 bitov na sekundo.

V Evropi je hitrost 1200 bit/s praktično nekakšen neuračunan standard, ki ga je vsilila kvaliteta telefonskih zvez. Hitrejši prenos je možen, ne pa tudi stoodstotno zanesljiv. Hitrost 2400 je standard le v ZDA in na Japonskem. Ti državi sta prava telekomunikacijska giganta. Zanimivo se je vprašati, zakaj se je tako hitro oblikovala želja in za njo potreba po računalniških komunikacijah. Če se kakšna veja računalniške industrije naglo širi, se cene izdelkov znižajo, tehnični razvoj pa se odvijata zelo hitro. Ko se je pojavil IBM PC, so modemi zmogli le 75 bit/s. Današnji

mikri so 20-krat zmogljivejši kot klasični PC modemi pa so približno 512-krat hitrejši(!).

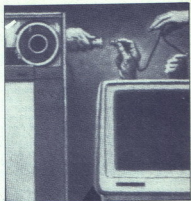
Računalniška industrija – se posebno ameriška – je hitro spoznala, kakšna zlata jama so modemi. Najsteno samo tri področja uporabe teh naprav. Prva, najnovejša je osebno komuniciranje lastnikov mikrov in modemov; preko javnih računalniških mrež se da praktično istočasno pogovarjati z vsemi, ki so povezani v mrežo. Tako so se npr. uporabniki mreže znane ameriške revije Byte mesece in mesece šli zložno, pa vendar nadvse koristno razpravo o zamenjavi standardnega procesora 8088 z novejšim, popolnejšim NEC-ovim V20. Končni deleži: udeleženci razprave in bralci revije so se za naučili nekaj novega.

Druga možnost je uporaba odema za poslovne komunikacije. Če potujete in imate s sobo prenosni računalnik z modemom, lahko podatke, ki ste jih zbrali na terenu, v trenutku pošljete centrali v nadaljnjo analizo. Še drugače: če živite v mestu A, imate računalnik v mestu B in stranjo v mestu C, lahko z modemom zelo hitro pošiljate in sprejemate podatke z obeh strani. Namesto da kmalu prebratete nize števil, jih sami uredite in neprimerno hitreje ter ceneje pošljete, kamor želite. Primer: s hitrostjo prenosa 1200 bit/s lahko pošljete štiri strani teksta na minuto. Sam res govorim hitro, tako hitro pa spet ne. Če npr. trgovski potnik med pogovorom s potencialno stranjo potrebuje podatke, shranjene v nekaj tisoč kilometrih oddaljenem centralnem računalniku, je modem edini način, da pride do njih.

Milijoni računalnikov na mizah, pod njimi in poleg njih so izredno tržišče za komercialne informacije. Bora tri leta po predstavitvi mikra IBM PC so v ZDA delovale natanko tri nacionalne (od obale do obale) računalniške mreže z vsakovrstnimi podatki. Teorija, iz katere so zrasle, je banalno enostavna: kdor ima in uporablja mikro, je poslovnež ne glede na to, s čim se konkretno ukvarja. Potrebuje torej poslovne informacije – vozne rede, prosti mesta v hotelih, najnovejša borzna poročila, vremenski napovedi in nemara še tekme, ki bodo v mestih, kamor potuje. Organizatorji so bili s posevsem pravilno domnevali, da se bo krog uporabnikov in ponudnikov informacij širil, cene pa bodo zelo dostopneše. Današnje za priključke in mreže v delovnem (radnem) času plačate okoli pol dolarja na minuto, pozno popoldne in zvečer pa približno trideset centov na minuto. To velja za modeme s hitrostjo 2400 bit/s.

Tako se je z modemom oblikovala nova industrija, ki je že ozko specializirana. Obstajajo mreže, ki ponujajo samo specifične informacije – recimo MEDLINE za zdravnike, DOW JONES za ekonomiste in finančne strokovnjake itd. Človek ne bi bil človek, če bi se zadovoljil s tem, kar je dosegel. Po dokaj vrtoglavem uspehu modemov so se začela razmišljanja, kako lepo bi bilo, če po zici ne bi pošiljali zgolj teksta in števil, temveč cele slike, fotografije ali podpisane dokumente. Tako je nastal telefaksimile, ki mu ljubkovalno pravijo kar »faks«. Samostojni faks lahko posname sliko, jo digitalizira in pošlje oddaljenim napravam, ki bo naredila prav nasprotno in svojemu lastniku predala kvaliteten faksimile originala.

Pa bo kdo rekel: v računalniku je že tako ali tako precej tistega, kar potrebujemo za faksimile; zakaj mu ne bi le dodali manjkajočega in ga tako spremenili v faks? To se jim je zdiglo in



rešitev sploh ni draga (npr. manj kot 300 USD za Interquadramov kartico JTTax – toliko stane vsaka malo boljša grafična kartica), vendar je pomankljiva. Če nameravate pošiljati slike, potrebujete poleg kartice še skener (ročne prodaje po 250 USD), ker pa se faks drži posebnih pravil, morate imeti tudi navaden modem. Težav še ni konec: če hočete z računalnikom opravljati običajne posle in sprejemati sporočila v ozadiju, bo vse to delalo, a prav počasi.

Sčasoma so se pojavile samostojne faksimilne ploščice z lastnim procesorjem, kot je npr. Intelov iAPX 80188, z lastnim pomnilnikom in tu in tam še modemom. Takšna rešitev stane približno 700 USD, kar niti za Američane ni več poceni. Poleg tega je v nasprotju s pol dražjim običajnim faksimilom (strojem) sistem operativen le, dokler dela računalnik, zato morate imeti mikro stalno vklopljen, ker boste sicer v vmesnem času brez faksa.

Razvoj faksimilov in razširitev kartic je prinesel dve zanimivosti. Prva je relativno visoka stopnja standardizacije faksimilnih strojev. Danes je splošno priznan standard t. i. skupine faksimilov, ki delajo s hitrostjo 9600 bit/s. Te številke nikar ne zamenjajte s tistimi pri modemi; faksi delajo malo drugače. Hitrost prenosa po telefonski liniji ni absolutna hitrost, ker ne pove ničesar o času, ki ga faksimilni stroj potrebuje za digitalizacijo slike. Tako se lahko zgodi, da imata ob isti hitrosti prenosa dva različna stroja dokaj različne intervale čakanja, od npr. ene do treh minut za stran.

Druga zanimivost je dejstvo, da so nekateri najhitrejši faksi dejansko zelo dodelane razširitevne kartice. Nekateri imajo lastne procesorje in pomnilnik. Intelov tovrstni izdelek nosi CPE 80188 z delovno frekvenco 10 MHz in 256 K pomnilnika, pa še standardni modem mu lahko dodate – vse to za 700 USD. Takša konfiguracija lahko dela zelo hitro, ker je centralni procesor v samem mikro bolj ali manj razbremenjen.

Način delanja takšnih faksiv je enostaven. Izdelovalci računajo, da imate trdi disk, na katerega se lahko zapisujejo sporočila in zmerno dober tiskalnik, s katerim se lahko izpisuje. V praksi se je doslej izkazalo, da to dela prav lepo. Omejitvi sta delovni čas, ki smo ga že omenili in določena, včasih znatna degradacija kvalitete poslane slike.

Najbrž najpomembnejši lanski dogodek v svetu komunikacij je bila predstavitve Intelovega Connection CoProcessorja. Ta ima poleg lastnega procesora 80188 v taktu 10 MHz in 256 K pomnilnika še tisto, kar sicer v telekomunikacijskem svetu manjka: predlog dokaj dobrega komunikacijskega standarda, imenovanega CAS. CAS naj bi omogočil predvsem popolnoma neopazno komuniciranje – neopazno v smislu delu v ozadiju v skladu z nizom podanih parametrov, ki jih uporabnik določi sam ali pa

so tovarniško nastavljeni oz. jih določa sam standard. Trenutno se o podrobnostih ve bolj malo. Podpora novemu standardu je napovedala že nekaj znanstvenih programskih hiš – Symantec, Borland, DCA, Microsoft, WordPerfect itd. Glede na ime Intel in na očitno že zagotovljeno podporo menimo, da imata Intelov izdelek in standard vse možnosti, da se uveljavita.

Po vsem sodeč bo letošnje leto leto komunikacij. Razvoj tehnologije in izbižjanje telefonskih zvez (vsa v tujni) zagotavljata vse večjo zanesljivost prenosa informacij neposredno od računalnika do računalnika. Pri vsem tem obstaja še tretji faktor, s katerim se tokrat nismo ukvarjali – komunikacije v računalniški mreži. To je poglavitne zase in za posameznega uporabnika ni tako aktualno. In vendar tudi ta način komunikacije vpliva na vse hitrejši razvoj tega področja – število lokalnih mrež raste iz dneva v dan.

Za konec še – že klasično vprašanje: kje je pri tem Jugoslavija? Takoj sledi prav tako klasičen odgovor: nikjer, ni je. Pa bomo dobili kaj od opisane? Sam mislim, da bomo, seveda z nezgodno zamudo N let. Razvoj komunikacijske mreže zahteva planski pristop, za kaj takega pa smo pri nas notorično nesposobni. Primer: skupnost jugoslovanskih PTT organizacij ji morala sestaviti homologacijski modemov. To se sliči zapleteno, pa v resnici ni. Če bi npr. kupil modem, bi ga moral prijavit PTT in če bi ga tam ne imeli na seznamu, bi ga lahko zahtevali za npr. sedemdesetno testiranje. Poleg tega, da bi na ta način izvedeli, kako dela mogoče osebni modem, bi izvedeli tudi, kak se obnaša ta izdelek tega izdelovalca. Potem bi pridobile informacije postali sordnim organizacijam v drugih republikah in tako bi dobili bazo podatkov o homologaciji modemov. Meni je sicer ime Ray Bradbury in pišem neznanstveno fantastiko...

Modemi: mala abeceda velikih možnosti

DEJAN V. VESELINOVIC

Beseda «modem» je dejansko akronim, napravljen iz dveh angleških besed – «Modulator/DEModulator». Gre za napravo, ki na določen način spreminja računalniške signale in jih pošlje po telefonski liniji do druge podobne naprave; ta signale sprejme, jih preoblikuje nazaj v prvotno obliko in jih preda računalniku. Vse to je potrebno, ker je sam računalniški signal neprimeren za pošiljanje po telefonu. To je osnovni princip dela, osnovni namen in smoter modema.

Takoj na začetku moramo razjasniti nek podatke. Gotovo ste slišali za enoto «baud». Ta enota označuje število segmentov primordajnega signala s podatki, ki se lahko prenesejo v sekundi. Nekdo davno, pred kar štirimi ali petimi leti, je bilo število baudov enako številu bitov na sekundo. Dandanes lahko hitrejši modemi v enem baudnem intervalu pošljejo ali sprejmejo večje število bitov. Tako npr. modem, ki dela s hitrostjo 2400 bitov na sekundo, tehnično vzeto dela s 600 baudov in po štirih bitih za vsak baudni interval. Pojem bauda je v vsakdanji

rabi izenačen s pojmom bitov na sekundo, vendar izenačen mera bolj natančno izraža hitrost dela. Če vas torej kakšen vesele opomni, da morate namesto «baudov» reči «bitov na sekundo», se zviševanje nasmehnite in mu povejte, da ste ta pogovorni izraz uporabili za napravo, ki uporablja kvadraturno amplitudno modulacijo za duplexno komuniciranje po standardu CCITT V.22 BIS.

Eden od praktičnih problemov, s katerimi se je srečevala stara generacija modemov, je bil prehod s klasičnih impulzskih telefonskih zvez na zviševanje nasmehnite in mu povejte, da ste kratko obdobje, ki je že zdavnaj za nami. Žežavo so odpravili tako, da so se znali modemi prilagoditi obojem situacijama. Edino, kar nas še spominja na ta čas, je to, da moramo, če hočemo spremeniti način dela, to v večini primerov narediti ročno. V Jugoslaviji je trefrekvenčnih telefonskih zvez še vedno bolj malo, zato bo ta proces zanimal le malo uporabnikov modemov.

Da bi se dva modema lahko sporazumevala, se morata najprej zediniti, kako bosta po telefonski mreži sprejemala oz. pošiljala signale. Ta proces bosta sprejemala oboja uporabnika ali pa bosta stvar avtomatsko opravila sama modemi, če ju uporabnika pustita, da izvedeta vsa potrebna samopreverjanja in preverjanja zvez. Takšnih testov je več, lahko so analogni ali digitalni, s samopreverjanjem ali brez. Dva primera sta na slikah 1 in 2. Jasno je, da se razlikujeta zgolj po tem, da se v prvem primeru celovito testirajo vsi elementi, v drugem primeru pa gre pravzaprav za precej obširno samostrojanje. Takšna preverjanja so potrebna le ob prvi vzpostavitvi zveze z novim sogovornikom in v primerih, ko se vam zdijo zveze izredno slabe. Pogledmo, kaj vse bo modem preveril.

Najprej ugotovijo, kakšen način dela mora izbrati. Obstajata dva osnovna načina – ti. SIMPLEX ali HALF DUPLEX in DUPLEX ali FULL DUPLEX. V prvem lahko modem v določenem trenutku samo pošilja ali samo sprejema signale, v drugem pa lahko počne oboje hkrati. Po vsem jasno je, kateri način je boljši. Navedli smo po dva izraza kljub dejstvu, da se dandanes uporabljata le half duplex, in duplex, na druga dva izraza pa naložimo tu in tam v literaturi. Seveda so sprva obstajali le polovični načini dela. Šele kasneje, ko je tehnologija omogočila poceni proizvodnjo integriranih vezij z visoko integracijsko stopnjo (vezja VLSI), je postalo mogoče napraviti modem s polnim duplexom za zmerno ceno.

Drugi zelo pomemben faktor, ki ga mora določiti modem, je, s katero hitrostjo se lahko odvisni prenos. Hitrost je odvisna od hitrosti računalnika, hitrosti obeh modemov in kvalitete telefonske linije. Problema hitrosti računalniške obdelave podatkov, ki so prišli po modemu, dandanes pravzaprav ni več, zato ta faktor nima nobene vloge. Hitrosti, s katerimi modemi medsebojno komunicirajo, so odvisne od njih samih. Sprva – pred sedmimi ali osmimi leti – so te hitrosti znašale takrat neveljavnih 75 bitov na sekundo, torej 562 zlogov na minuto. Odtlej je hitrost skoraj vsako leto podvojila. Današnji evropski standard je 1200 bitov na sekundo – 16-krat več kot na začetku. V tabeli so podane hitrosti medsebojne komunikacije v današnjem svetu.

Če se je torej začelo pri 75 bitih na sekundo, so danes že dokaj razširjeni modemi, ki prenesejo 2400 bitov na sekundo, kar zneso solidnih 18 k na minuto. To je hitrost, pri kateri se da dokaj udobno izmenjevati podatke, če seveda telefonske linije dovoljujejo tolikšno hitrost.

Tretji pomemben faktor je faktor zanesljivosti. Očitno ni dovolj kar pošiljati in sprejemati podatke, če ob prenosu postanejo neuporabni. Da bi podatki ostali v prvotnem stanju, morajo biti modemi zanesljivi, logika in staro pravilo «kolkor denarja, toliko muzika», pa nam povesta, da se modemi prav po tej lastnosti razlikujejo. Še en faktor, ki do neke mere zakomplicira zadevo, je dejstvo, da hitrost in zanesljivost nista linearno odvisni, zato lahko imamo hiter in zanesljiv, pa tudi počasen in nezanesljiv modem in vse vmesne variante.

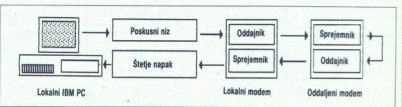
Zaradi tega je ameriška firma Microcom izumila, uporabila in predala v javno last standard zanesljivosti, imenovan MNP (kratica za Microcom Networking Protocol – Microcomov mrežni protokol). Ta standard ima nekaj razredov, zato boste v praksi pogosto srečali npr. podatek «MNP razred 4» ali višji razred. Ker je to relativno in absolutno zelo najpomembnejši faktor modema, ga bomo podrobneje obdelali.

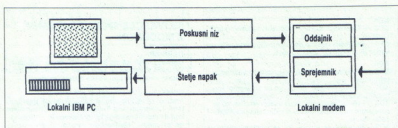
Večina modemov ima v hardveru vdelane sisteme popraviljanja podatkov, boljše modemi pa premorejo tudi sisteme za kompresijo in dekompresijo podatkov. Empirično je bilo ugotovljeno, kakšne napake se najpogosteje dogajajo ob pošiljanju oz. sprejemu podatkov, zato je bilo možno izvesti tudi popraviljanje najpogostejših napak. Razred MNP 4 omogoča stodoostno pravilno pošiljanje in sprejem podatkov, razred MNP 5 pa omogoča še hardversko kompresijo in dekompresijo podatkov, tako da modem z 2400 b/s ob stodoostni zanesljivosti in na povsem čisti liniji efektivno dela z dvojno hitrostjo, tj. kot modem, ki dela s 4800 bit na sekundo!

Ta princip uporabljajo tudi dražji in občutno hitrejši modemi. Dejanska hitrost pošiljanja in sprejema podatkov je lahko 4800 bitov na sekundo, efektivna hitrost pa je lahko zaradi očitno izvedbe hardverske kompresije in dekompresije podatkov dvakrat tolikšna, torej bo modem dejansko delal z 9600 bit na sekundo. Ta princip postaja vedno bolj učinkovit ob vsaki naslednji stopnji povečanja hitrosti, čeprav je to za nas manj pomembno. Večina javnih virov po svetu se omejuje na 2400 bitov na sekundo – to velja tudi za mreže v ZDA. Da bi vaš modem delal s 4800 bit na sekundo, potrebujete zelo dobro linijo in na drugi strani modem z MNP razredom 5.

Prilaganje hitrosti in v večini primerov tudi prilaganje tej ali oni zanesljivosti stopnji je pri večini modemov iz zanesljivih in znanih virov avtomatsko (ti. učinek fall-back). Če z želite, lahko modemu ukazate, naj nikakor ne menja hitrosti, kar pri nas sploh ni pomembno. Tovrstne odločitve lahko namreč prepusite le zelo kvalifikatnemu in ustrezno dragemu modemu, ki se avtomatsko in dinamično prilagaja kvaliteti telefonske linije.

Zadnji pomemben faktor pri modemu je protokol, ki bo uporabljen za komunikacijo. Protokol je nabor pravil o pošiljanju in sprejemu podatkov. Protokol ali protokole, ker jih je več,





določajo zainteresirane organizacije. Danes se po svetu uporablja več različnih, ki se v dobrih meri prekrivajo – isti protokol lahko ima dve imeni. Kar so se s tem največ ukvarjali Američani ni je bil od pred nekaj leti celoten telekomunikacijski sistem ZDA pod kontrolo družbe AT&T, ta pa je bila lastnica druge, ne povsem neznane firme Bell Labs, ni prav čudno, da se veliko število standardov imenuje po svojem izumitelju, to pa so prav Bellovi laboratoriji. Nekatere od teh standardov je kasneje sprejela in dodelala organizacija CCITT (Consultative Committee for Telephony and Telegraphy – konzultativni komite za telefonijo in telegrafijo) s sedežem v Ženevi, ki je izdala prava tehničnih standardov vsem svojim članom.

Tako se je npr. Bellov standard 103 nanašal na modemsko komunikacijo s 300 biti na sekundo, Bellov standard 212A pa na komunikacijo s 1200 biti na sekundo. Standard CCITT V.22 se nanaša na drugi Bellov standard, V.22 BIS pa na standard dela z 2400 biti na sekundo. Takih xstandardov je še precej, vendar nama smisla naštevati vseh, saj boste tako ali tako uporabljali le tiste, ki jih podpira vaš modem, ti pa so vedno označeni na obdru prave in/ali v spremni dokumentaciji.

Po tem pojasnilu moramo še pogledati, na kaj vse bi morali misliti pri nakupu modema. Najprej vam svetujemo, da se omejite na znane in preverjene firme, ki so v svetu na dobrem glasu. Vemo, da to takoj pomeni tudi višjo ceno, vendar menimo, da ne želite dobiti neuporabnih podatkov in da vam bi bilo še manj ljubo, da vas pošta toži zaradi zloma njenega sistema, ki ga je povzročil vaš modem. To praktično pomeni, da se boste zanimali za izdelke firm, kot so Hayes, US Robotics, Omnitel, Microcom, ATI, Racal-Vadic in druge. V ZDA se cene modemov teh firm, ki delajo z 2400 bitov na sekundo, gibljejo med 180 in 350 USD. Po našem mnenju dosegata trenutno najboljše razmerje cena/kvaliteta ATI-jev model 2400etc, ki je tudi najcenejši od zgoraj naštetih firm.

Pazite se Tajvancev: vsekakor tudi oni delajo odlične modeme, vendar tistih, ki smo jih videli, ne bi nikomur priporočili. Njihov problem je popolna podrejenost ceni. Verčevanje na vseh področjih lahko pri modemih uporabniku samo škodi.

Premislite, ali potrebujete notranji (kot razširjena ploščica) ali zunanji (samostojna škatla) modem. Prvi ima na sebi običajno tudi serijski vmesnik, ki ga bo uporabljali, in ga torej ni treba posebej dokupovati, drugi pa je univerzalen (uporabljate ga lahko tudi z drugimi računalniki), prenosnost in pogosto kakšno možnost (izklop zvočnika, potenciometer za glasnost), ki je notranji modemu po definiciji ne morejo imeti. Zunanji modemi so malo dražji in zahtevajo prost serijski vmesnik v računalniku.

Delovna hitrost modema je zelo pomemben faktor. Čeprav mislimo, da ni prav verjetno, da boste lahko uporabljali hitrosti nad 1200 bitov na sekundo, si je kupite modem z 2400 biti na sekundo, ker bo taka xnaprava pri 1200 b/s

najverjetneje delala zanesljiveje od modemov, ki jim je je največja hitrost. Drugi faktor, zaradi katerega bi morali gledati le za boljšimi modeli, je dejstvo, da vse prej naštete firme in še druge dobre manj znane družbe praktično ne delajo več počasnejših modemov.

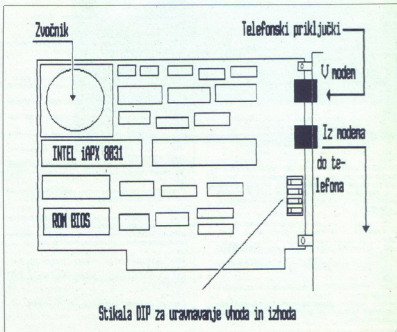
Kar tiče konstrukcije modema, ne skrbite – danes vsi delajo na bolj ali manj enak ali zelo podoben način. Tipičen primer je na sliki 3 – to je polovična razširivena kartica, seveda 8-bitna, da jo lahko uporabljate tako v PC/XT kot v AT. Osnova modema je Intelov signalni procesor 8031 s spremnimi vezji. Ta procesor se je izkazal kot dokaj fleksibilen in zelo zanesljiv (to smo od Intela tudi pričakovali), zaradi popularnosti pa se mu je cena znižala in se je kajpada še bolj uveljavil. Seveda ima tudi nekaj konkurentov, a je definitivno prvi.

Če se odločite za izdelek katere od omenjenih firm, si vam ni treba ogledati modema. Če pa kupujete kakšen drug izdelek – to še posebej velja za tajvanske modele – ploščico pazljivo pregledite, še zlasti morebitne žice na njej. Kopica zacinjnih žic ni predznak svetle prihodnosti in tudi ne zanesljivega dela. Morda kakšna tiskana vezja niso najboljše, morda se je kak razvojni inženir premislil v zadnjem trenutku; v obeh primerih vam svetujemo, da tak modem pustite pri miru.

Osnovno vprašanje je, ali sploh potrebujete modem. Mislimo, da ga, in to zaradi več razlogov – če seveda spadate v kategorijo zahtevnejših uporabnikov. Prvič, če računalnik res uporabljate za opravljanje poslov, pri katerih je potrebno sodelovanje z oddajnimi kraji (ste Beogradčan, imate sodelavca v Mariboru in stranko v Siskovju), potem vam bo modem zares olajšal življenje. Drugič, menimo, da je le vprašanje časa, kdaj se bodo tudi v Jugoslaviji pojavile javne računalniške mreže, do katerih ne morete brez modema. Pomislite, kako imenitno bi se bilo hkrati pogovarjati z desetimi ali petdesetimi tovariši po vsej Jugoslaviji; pomislite, kaj vse bi lahko slišali in izvedeli od toliko ljudi, kaj bi jim lahko sami povedali in pojasnili. Tretjič, prav tako vprašanje časa je, kdaj se bodo naše delovne organizacije začele vključevati v komercialne mreže. Ne bo vam več treba klicati stalno zasedene številke turistične agencije, temveč boste doma sami in v miru izvedeli čas letov in odhodov, ceno in zasedenost. Danes so to samo sanje, vendar menimo, da ne bo treba dolgo čakati, da bi postale resničnost.

Ta predstavitev modemov ne bi bila celovita, če ne bi dodali še pregleda ukaznega nabora AT (to ni Advanced Technology IBM, temveč Attention Hayesovega protokola). Te ukaze si je izmislil Dennis Hayes, ustanovitelj firme Hayes, ki je za modeme nekaj katerega kot IBM za osebne mikre ali Epson za matične tiskalnike. Ne dovolite, da bi vas ta seznam ustrašil: iz izkušenj vemo, da dobršen del tajvanskih modemov nima niti navodil niti priloženih komunikacijskih programov. Seznan torej ni odveč.

Za konec še to: če dvomite o hitrosti, ki vam jo priporočamo, se na kratko lotite aritmetike. Privzemite, da je povprečna dolžina besede šest znakov in da vsaka beseda zahteva 16 bitov; naj ena stran teksta vsebuje 300 besed – to skupaj daje 18.000 bitov. V eni minuti z modemom, ki dela na 300/600/1200/2400 b/s, pošljete 1/2/4/8 takih strani. S to formulo si lahko pomagате pri izbiranju potrebne hitrosti modema.



Ukazni AT

(Standardni Hayesov ukazni nabor)

A

Answer Call. Odgovori na klic.

A/

Ponovo izvedi zadnji ukaz.

Bn

B0 – Izбира komunikacijskega standarda CCITT B1200 b/s.

B1 – Izbor komunikacijskega standarda BELL 212A s 1200 b/s.

D

Ukaz za klic določene številke. Ta ukaz postavi modem v stanje pripravljenosti za klic številke, ki sledi.

DL

Ponovno pokliči zadnji (prej klicano) številko.

DS=n

Pokliči shranjeno (memorirano) številko «n».

En

E0 – Izključi oznako za echo v ukaznem načinu.

E1 – Vključi oznako za echo v ukaznem načinu.

Hh

H0 – Prekini – izključi se in vključi pomožni izhod.

H1 – Vključi se in izključi pomožni izhod.

Ih

I0 – Zahtevaj rezultantni kod.

I1 – Zahtevaj kontrolno vsoto iz ROM.

I2 – Pregled kontrolne vsote iz ROM naj vrne sporočilo «OK» ali «ERROR».

Ln

Kontrola glasnosti (vdanega) zvočnika.

L0 ali L1 – Tiho.

L2 – Srednja glasnost.

L3 – Zelo glasno.

Mn

M0 – Zvočnik izključen.

M1 – Zvočnik vključen do sprejema nosilca.

M2 – Zvočnik vedno vključen.

M3 – Zvočnik vključen do sprejema nosilca, razen med klicanjem.

Nn

N0 – Modem navzkrižno komunicira s hitrostjo DCE, ki jo določa S-register 537.

N1 – Modem navzkrižno komunicira s katerokoli hitrostjo DCE.

On

Q0 – Modem prikaže rezultantno kodo.

Q1 – Modem ne prikaže rezultantne kode.

Q2 – Modem prikaže rezultantno kodo samo v klicnem načinu, ne pa tudi v sprejemnem.

Sr = n

Postavi register «r» na vrednost «n»; pri tem je «r» številka registra, «n» pa želena številka.

Sn?

Prikaži vrednosti registra «n».

Vn

V0 – Prikaži rezultantne kode v številčni obliki.

V1 – Prikaži rezultantne kode v zankovni obliki.

Wn

W0 – Rezultatne kode MNP se ne prikažejo.

W1 – Rezultatne kode MNP se prikažejo.

Zn

Različna polja parametra «X» označuje razne vrste sporočil, ki jih lahko modemu med detom pošlje na zaslon. Ta sporočila oz. njihovo absolutno število je odvisno od izdelovalca in modela modema, zato morajo biti opisana v dokumentaciji modema.

Yn

Y0 – Izključi prekinitev po dolgem premoru.

Y1 – Vključi prekinitev po dolgem premoru.

Zn

Reinicializacija modema z uporabniškim profilom 0.

Z1 – Reinicializacija modema z uporabniškim profilom 1.

ABn

AB0 – hitrost DTE naj bo enaka hitrosti mrežne zveze.

AB1 – hitrost DTE naj bo enaka hitrosti zadnjega izdanega ukaza AT ali začetni hitrosti ob inicializaciji modema.

&Cn

&C0 – Detekcija nosilca podatkov vedno vključena.

&C1 – Detekcija nosilca podatka vključena samo, kadar je nosilec podatka sprejet.

&Dn

&D0 – Ignoriraj signal pripravljenosti sprejemnega terminala.

&D1 – Prikaži ukazno stanje, ko se sprejemni terminal preklopi iz vključenega v izključeno stanje.

&D2 – Prekini zvezo in prikaži ukazno stanje, ko se sprejemni terminal preklopi iz vključenega v izključeno stanje.

&D3 – Ponovno se iniciraj, ko se sprejemni terminal preklopi iz vključenega v izključeno stanje.

&En

&E0 – Avtomatsko predglaševanje izključeno.

&E1 – Avtomatsko predglaševanje vključeno.

&F

Vrni se na tovarniška določila kot aktivno stanje konfiguracije.

&In

&I0 – Nedestrukтивna nezahtevna prekinitev zveze.

&I1 – Nedestrukтивna zahtevna prekinitev zveze.

&I2 – Destrukтивna zahtevna prekinitev zveze.

&I4 – Destrukтивna nezahtevna prekinitev zveze.

&Jn

&J0 – Tip telefonskega priključka RJ11/RJ-415/RJ455.

&J1 – Tip telefonskega priključka RJ12/RJ13.

&Kn

&K0 – Izključena kontrola pretoka podatkov.

&K3 – RTS/CTS.

&K4 – XON/XOFF.

&K8 – Neopazen, «prozoren» XON/XOFF.

&K12 – Lokalen, neopazen XON/XOFF.

&Ln

&L0 – Komerčialna, standardna telefonska linija.

&L1 – Rezervirana telefonska linija.

&Pn

&P0 – Razmerje vzpostavljanja/prekinitve impulznega klica = 39/61%.

&P1 – Razmerje vzpostavljanja/prekinitve impulznega klica = 33/67%.

&Qn

&Q0 – Asinhroni način dela.

&Q1 – REZERVIRANO.

&Q5 – Način MNP.

&Rn

&R0 – Spremljaj CTS po RTS.

&R1 – Ignoriraj RTS, CTS je vedno vključen.

&Sn

&S0 – Modem vedno v pripravljenem stanju.

&S1 – Modem v pripravljenem stanju samo, kadar je priključen na komunikacijski kanal.

&Tn

&T0 – Prekini trenutno izvajani test.

&T1 – Začni lokalni analogni test povratne zveze.

&T3 – Vključi lokalni digitalni test s povratno zvezo.

&T4 – Omogoči oddaljenemu modemu, da izvede digitalni test s povratno zvezo.

&T5 – Ne dovoli oddaljenemu modemu, da izvede digitalni test s povratno zvezo.

&T6 – Začni oddaljeni digitalni test s povratno zvezo.

&T7 – Začni oddaljeni digitalni test s povratno zvezo s samotestiranjem.

&T8 – Začni lokalni analogni test povratne zveze s samotestiranjem.

&Vn

Pregled aktivne konfiguracije, uporabniških profilov in zabeleženih številk.

&Wn

&W0 – Zabeleži spremenljive parametre aktivne konfiguracije kot uporabniški profil št. 0.

&W1 – Zabeleži spremenljive parametre aktivne konfiguracije kot uporabniški profil št. 1.

&Yn

&Y0 – Konfiguracija po uporabniškem profilu 0 ob inicializaciji.

&Y1 – Konfiguracija po uporabniškem profilu 1 ob inicializaciji.

&Zn=x

Zabeleži telefonsko številko «x» na mesto «n» (n=0,1,2).

SLOVARČEK SPORAZUMEVANJA Z MODEMOM

CARRIER.

Nosilec: misli se na hitrost pošiljanja podatkov. Evropski standard je 1200 bitov na sekundo (b/s); čeprav obstajajo tudi veliko hitrejši modemi.

CCITT.

Kratica za «Consultative Committee of International Telegraph and Telephone» – konzultativni komite mednarodnega telefonskega in telefonskega prometa». Mednarodni organ, ki se ukvarja s standardi na svojem področju.

CTS.

Kratica za «Clear To Send» – «pripravljeno za pošiljanje».

DTE.

Kratica za «Data Terminal Equipment» – «terminalna oprema». Misli se na modem in računalnik, na katerega je priključen ter na njuno skupno delo.

DTR.

Kratica za «Data Terminal Ready» – «pripravljeno za sprejem».

DUPLEX, FULL DUPLEX.

Polni sprejem-oddajni način dela; stanje, v katerem modem istočasno sprejema in pošilja podatke.

HALF DUPLEX.

Način dela, v katerem modem v določenem trenutku samo sprejema ali samo pošilja podatke.

HANDSHAKING.

Dobesedno «rokovanje». Gre za proces uveljavljanja dveh modemov, ki ju bomo uporabili za prenosa, da bi dosegli čim večjo hitrost in zanesljivost izmenjave informacij.

MNP.

Merilo zanesljivosti, ki ga je uvedla ameriška firma Microcom. Čim večje je to število, tem večja je zanesljivost. MNP je pravzaprav v hrdver vedno vgrajen protokol za preverjanje in popravilne toka podatkov, zato nadaljnje programsko preverjanje ni potrebno.

MODEM.

Izraz izhaja iz angleške besede Modulator/DEModulator; naprava, ki pretvarja podatke v obliko, primerno za prenos po telefonski liniji, drugi tak aparat na drugi strani zveze pa jih povrne v prvotno stanje.

PROTOCOL.

Niz pravil v zvezi s pošiljanjem in sprejemom podatkov oz. nasploh komuniciranjem med dvema ali več modemi.

RDl.

Kratica za «Remote Digital Loopback» – digitalno pošiljanje oddaljenemu sprejemniku s povratno zvezo».

RTS.

Kratica za «Request To Send» – «zahteva za pošiljanje».

Nekaj naslovov firm, ki izdelujejo modeme

ATI 2400etc. ATI Technologies, Inc., 3761 Victoria Park Avenue, Scarborough, Ontario M1W 3S2, Kanada, tel. (416) 756-0711.

HAYES Smartmodem 2400, HAYES MICROCOMPUTER PRODUCTS Inc., 705 Westech Dr., Norcross, GA 30092, ZDA; tel. 404-441-1617.

MICROCOM AX/2400C, Microcom Inc., 1400 Providence Hwy., Norwood, MASS 02062, S.A.D.; tel. 800-822-8224.

ONMITEl, model «Encore 2400H» (2400 b/s), OmniTel, 3400 W. Warren Ave., Fremont CA 94538, S.A.D.; tel. 415-490-2202.

US Robotics, model «Courier 2400» (e-zunanji), US Robotics, Inc., 8100 N. McCormick Blvd., Skokie, ILL. 60076, ZDA; tel. 312-982-5010.

Mirror III v1.0: komunikacijski »kameleon«

DUŠKO SAVIČ

V prvih nekaj letih po vzpostavitvi standarda PC komunikacijski programi niso imeli bistvenega deleža na softverskem tržišču. Bilo jih je malo, pa tudi prav kvaliteten niso bili. Najpopularnejši in najlepševidnejši je bil Crosstalk XIV z več kot 120.000 prodanimi kopijami. Končno je bilo le preveč tistih, ki so spoznali, da se da napraviti kaj boljšega. Najdije je šla hiša SoftKlone, ki je napisala nov komunikacijski program Mirror. To je bil izboljšani klon Crosstalka. Cena je bila seveda znatno nižja: 50 dolarjev namesto več kot 200 za original. Klon je na tržišču uspeval zelo dobro – tako dobro, da je nastal sodni spor. SoftKlone je izgubil, ker sta bila prva zaslonja njegovega programa in način vnašanja ukazov res na las takšna kot pri Crosstalku. Že nekaj dni po objavi razsode se je pojavila nova izvedba brez predloženih zaslonov. Pravici je bilo formalno zadoščeno in Mirror je preživel.

Zdi se, da je bilo kopiranje obstoječih standardov le dober trik za uvajanje Mirrorja na tržišče in v glave morebitnih kupcev. Za programom stoji ljudje, ki so se z računalniškimi komunikacijami ukvarjali še pred pojavom prvih mikro. Precej znan je njihov program MITE, ki so ga najprej prodajali samostojno, kasneje pa ga je Ashton-Tate licenciral in vključil v Framework.

Naslednja verzija programa je bil Mirror II, v tem tekstu pa se bomo ukvarjali z največjo verzijo Mirror III V1.0 s konca lanskega leta. Ta je združljiva s Crosstalkom in z Mirrorjem II, podpira pa tudi nove emulacije, razširjeni komunikacijski jezik in različne načine dela. Že Mirror II je bil splošno sprejet kot morebitni novi standard, z verzijo Mirror III pa ima program povsod po svetu okoli 200.000 registriranih uporabnikov. Uporabljajo ga v največjih družbah – imajo ga IBM, Du Pont, EXXX, General Motors, American Express, British Telecom, Sharp Electronics, Unisys in nekaj deset drugih firm iz preglednice najboljših podjetij, ki jo redno objavlja revija Fortune 500.

Paket

Mirror III oblike na dveh ali treh 5,25-palčnih disketah s po 360 K in dvema priložnicoma. Na dveh disketah sta uradni oznaki Program Disk in Utility Disk, na tretji pa so razni programi v vdelanem programskem jeziku PRISM. Načeloma bi lahko vsebino tretje diskete pobrali tudi s sistema BBS same firme SoftKlone, ker gre za softver v javni lasti, ki ni bistven za uporabo paketa.

Priložnica sta knjigi User's Guide (370 strani) in PRISM for Mirror (226 strani). Poleg sta še dve kartici s kartičnimi navodili: Quick Start Procedures (hitro instaliranje programa in začetek komunikacije) in Quick Reference Card (povzetek vseh ukazov). Priloženi sta naročilnici za NewsNet in The Source. NewsNet je servis za novice z dostopom do več kot 300 poslovnih časopisov in deset tiskovnih agencij. Pokriva številne teme, od zdravja, investicij, zakonov in

politike do založništva, prodaje nepremičnin, davkov, telekomunikacij, aeroindustrije, kemije, računalništva, financ, ekologije in energije. The Source je specializiran servis, ki se ukvarja zlasti z računalniki (hardver in softver), zajema pa tudi razne interesne skupine, novice, sport, igre, nakupe, potovanja in podobno.

Naslov izdelovalca: **SoftKlone, Suite 100, 327 Office Plaza Drive, Tallahassee, FL 32301, USA.** Uradna cena je 99 USD, pri trgovcih na veliko pa se ga da dobiti skoraj za polovico ceneje.

Instalacija

Program INSTALL, ki je na prvi disketi, prekopi potrebne datoteke v imenik na tretjem disku ali na disketi. Poleg običajnih vprašanj o zaslonu in modemu INSTALL preveri, na katera vrata je priključen modem. Določimo lahko način dela s programom; osnovni način je mešanica ukazov po vzoru Crosstalka in neposrednih prikazov rezultatov na zaslonu, odločimo pa se lahko, da je glavni način uporabe programa simulacija telefonskega imenika.

Mirror ob instalaciji po želji prebere enega ali več dodatnih modulov (Add-in Module). Eden takšnih je ACT Commpressor – protokol, ki dvainpolkrat poveča hitrost prenosa. Commpressor je podoben protokolu XMODEM, le da med prenosom odkriva in popravlja napake.

Drugi dodatni modul je Chat Mode. Ta razdeli zadela na dva dela. V vsakem so vidna sporočila enega od sogovornikov. SoftKlone se bo v pri-

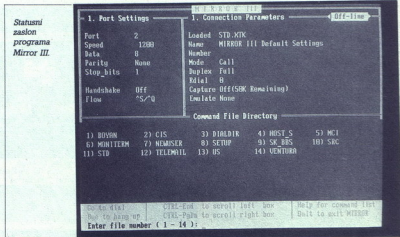
110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19.200, 38.400, 57.600 in 115.200 baudov. Na voljo so emulacije ADDS Viewpoint A1/A2, ANSI, Data General D210, DEC VT-52/100/101/102/220, Honeywell VIP 7200, IBM 3103 (z bločnim načinom), Lear Siegler ADM-3A, Televideo 912/9200/925, TI 940 in Wyse-50.

Kot vidimo, je lahko instalacija programa delikatno opravilo. V praksi se je kljub temu pokazalo, da – vsaj z modedom EV-920 – ni nobenih problemov.

Statusni zaslon

Osnovni problem vsakega komunikacijskega programa je kopica parametrov, ki morajo biti uporabniku v vsakem trenutku pri roki. Ta situacija je podobna prirejanju besedilnika za delo z novimi tiskalniki. Velika razlika je v tem, da tiskalniki zamenjamo vsaki dve ali tri leta, nikoli pa ne vemo natančno, kako dala modem ali komunikacijski servis, s katerim skušamo vzpostaviti zvezo. Vseh parametrov naenkrat nikakor ne moremo stlačiti na zaslon. Mirror zato uporablja kompromis: na statusnem zaslonu so prikazani najpomembnejši parametri, drugo pa priključimo s pritiskom na Ctrl-PgUp oz. Ctrl-PgDn. Na statusnem zaslonu je statusni indikator, dvoje oken z okviri in pod njima tretje brez okvira, dve fiksni vrstici z najpogostejše uporabljanimi ukazi in ukazna vrstica, ki je najnižja vrstica zaslona.

Najvažnejši del zaslona je prav ukazna vrstica. V njej povemo Mirrorju, kaj naj počne. Vsak



hodnje nedvomno potrditi napisati še kakšen modul. Trenutno obstajajo simulacije mrež PRESTEL in MINITEL, nekakšen dodatni modul pa je tudi PRISM.

Uporaba modulov zahteva 1 do 50 K pomnilnika za vsake datoteke. To je v nekaterih situacijah lahko problematično.

Mirror podpira več kot štirideset vrst modemov, če ne štejemo tistih, pri katerih je treba številke vrteti ročno. Program je ob nakupu priljubljen za delo s Hayesovimi in z njimi združljivimi modemi. Pri tem ni vseeno, kako so nastavljeni mikrostikala, če jih sploh kaj je. Lahko se celo zgodi, da drugi komunikacijski programi delajo z modемом, ki je priključen na konkretno računalnik, Mirror pa ne!

S skripcino datoteke SETUP se da v vsakem trenutku postaviti osnovne parametre programa (vse se da določiti tudi neposredno z enim od številnih ukazov). Mirror podpira hitrosti 75,

ukaz lahko okrajšamo na dva znaka (praviloma prva dva), potem pa sledijo argumenti (če so potrebni). Če so argumenti znani že vnaprej, lahko vnesemo samo ukaz. Po pritisku na ENTER bo Mirror sam predlagal argumente. Ukazno vrstico se da relativno lahko spreminjati; zato v primeru napake dolgih telefonskih števil ni treba tipkati še enkrat.

V levem oknu z okvrom je lahko ena od naslednjih skupin parametrov: nastavitve komunikacijskega porta, gesla, specialnih simbolov, opcije za pošiljanje besedil, načina prikaza na zaslonu in opcije za prenos (Kermitt). Desno okno lahko vsebuje osem skupin parametrov – za vzpostavitev zveze (npr. številke, ki jo bomo klicali), vrednosti desetih funkcijskih tipk (samih in skupaj s tipkami Shift/Ctrl/Alt), sistemske parametre (disk, zveza), niz, ki se pošlje modemu pred vzpostavitvijo zveze in parametre za sprejem teksta (ali naj se lovi v datoteko,

izločanje nezaželenih znakov in nastavitve tiskalnika).

Treće okno ima devet vrstic. V njem se prikazuje rezultati nekaterih ukazov ali pomožne informacije (npr. tabela znakov, ki se filtrirajo). Običajno v njem vidimo vsebino imenika na disku, seznam skriptnih datotek, datoteka na disku ali kak podobnega. Najpomembnejša stvar, ki se lahko prikaže v njem, je obvestilo o prenosu podatkov v primeru, da uporabljamo protokoli s popravilnim napak.

Statusni indikator v desnem zgornjem kotu zaslona ima tri vrednosti: ON LINE, če je vzpostavljena zveza, OFF LINE, če je zveza prekinejena in v LOCAL, če zveza med računalnika in nepoteka prek modema, temveč po kablu.

Komunikacijski zaslon

Drugi način dela s programom je komunikacijski zaslon (terminal screen). Kot pri dobesedno vseh komunikacijskih programih je to popolnoma prazen zaslon – izjema je le najnižja vrstica. Mirror vrnjo zapisuje trajanje zveze, obvestilo, da se z ESC priključuje ukaze in s Home pride na prejšnje besedilo avtomatsko shranjevalo na disk ali ne. S tipko ESC se zadnja vrstica zaslona spremeni v ukazno vrstico. Razlika je v namenu: pri komunikacijskem zaslonu se običajno vnašajo ukazi, ki so tesno povezani s prenosom, ki trenutno poteka.

Telefonski imenik

Treći način uporabe programa je telefonski imenik, ki se prikazuje na zaslonu. Ta je narejen z Mirrorjevim programskim jezikom PRISM, kar se na počasnejših strojih odraža v rahlo upočasnjenem delom. Zaslona je dokaj standarden: zaporedna številka, ime, telefonska številka, hitrost, komunikacijski parametri (število bitov, parnost, število zastojnih bitov, vrsta dupleksa), imena skriptna datoteka, ki se bo avtomatsko izvedla po vzpostavitvi zveze. Iz statusnega zaslona pridemo v telefonski imenik s ukazom DO DIALDIR, pri čemer je DIALDIR ime skriptne datoteke za simulacijo imenika.

Telefonski imenik lahko vsebuje neomejeno mnogo zapisov. Zaslona je razdeljen na tri dele: Zgornji zavzema 14 vrstic, srednji in najnižji pa po tri. V najnižjem oknu je meni s 14 ukazi za delo z imenikom. Opcije aktiviramo s kombinacijo s tipko ALT: T – označitev zapisa, M – večkratna označitev, R – izbris zapisa s seznama izbranih, A – vnosa novega zapisa, D – izbris zapisa, F – iskanje zapisa po zadanem nizu, Z – prehod v poseben zaslon za vstavljanje komunikacijskih parametrov, P – tiskanje zapisov, E – zagon vdelanega urejevalnika in delo s kako datoteko, U – poseben meni za pomožne programe, G – klic številke, C – izvedba enega od Mirrorjevih ukazov, H – pomoč, X – skok v DOS ali v osnovni način dela, tj. statusni zaslon.

Mirror zna oblikovati seznam števil, ki jih je treba poklicati – temu so namenjene prve tri opcije iz prejšnjega odstavka. Zaporedne številke izbranih zapisov se pokazuje v srednjem oknu. Po ukazu ALT-G jih Mirror zaporedoma kliče, dokler ne vzpostavi zveze.

Opcija ALT-U je uvod v podatni meni za določanje barv zaslona, videza zaslona (imena stolpcev se da prevesti v kakšen drug jezik), od katerih je do katerega zapisa naj se presorita imenik, kateri so telefonska števila. Zaporedne številke izbranih zapisov, format za tiskanje ipd.

Z ALT-G pokličemo telefon, na katerem je utripan, kar dokoli pripomoče k uporabnosti programa. Splošno z Mirrorjem najlaže delamo iz imenika.

Oh, ti ukazi!

Vse razen izbiranja števil moramo početi z ukazi v ukazni vrstici, najpogosteje v komunikacijskem zaslonu. Mirror ni strukturiran z meniji, kar gotovo moti vsakogar razen veteranov. Vzemimo kot primer protokole: program podpira vse važnejše – XMODEM za eno ali več datotek (s preverjanjem CRC in kontrolno vsoto), YMODEM in YMODEM-G, CROSSTALK, HAYES, KERMIT in SuperKERMIT (drseca okna), CompuServe-B in ACT CommPressor. Vendar – kako jih aktivirati? K vsakemu spadata dva ukaza – za pošiljanje in za sprejem. Tako si je treba npr. za XMODEM zapomniti kratice XX in RX, za XMODEM z več datotekami X3 in R3, za Kermit KE in RK, za Hayesov protokol XH in RH in tako naprej. Povsem jasno je, da se ob daljši uporabi te kratice res naučimo na pamet in so potem dejansko najhitrejši način dela s programom – res pa je tudi, da se uporabnik navadimo med njimi brez dokumentacije nikakor ne bo znal.

Delo v ozadju

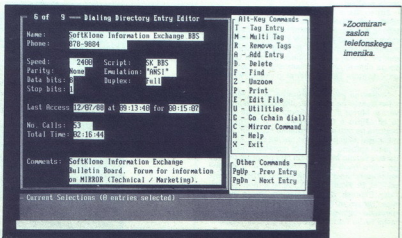
Drugega rečeno: Mirror ni tako onstaven za uporabo kot npr. Procomm Plus, ima pa bistveno prednost: neodvisno lahko teče v ozadju glavnega programa. To je najnastavljajša oblika večpravelnosti. Praktično to pomeni, da lahko požatnem prenos kakšnega dolgega besedila, pustimo Mirror, da to opravi in se medtem sami dalje ukvarjamo s preglednico ali z bese-

Z iztočanjem pritiskom na obe tipki SHIFT Mirror spremenimo v prijetni program ali pa ga spet postavimo v ospredje. Razen po zasebni pomnilnika se sploh ne da opaziti, da je program prisoten, le da med prenosom ne more delati kar sam od sebe. Prava Mirrorjeva moč je v tem, da lahko npr. z jezikom PRISM napišemo program, ki sprejema borna poročila in jih avtomatsko vpisuje v preglednico ali pa z drugim PRISM-ovim programom postavimo Mirror v odgovorni (answer) način in ga pustimo, da sam odgovarja na klice, ne da bi glavni program vedel za to. Narediti pa se da tudi nasprotno: obvestila o klicih se lahko vidijo kot okna v glavnem programu. Takšne in drugačne zmogljivosti so razlog, da je Mirror eden od najpopularnjših komunikacijskih programov.

Programski urejevalnik

Pri vsem tem privzemamo, da se je uporabnik potrudil napisati svoje programe ali pa uporabja že sestavljene programe v jeziku PRISM. Zato je sestavni del Mirrorja urejevalnik, kar je priručno, saj nam ni treba zpuščati programa in nalagati kakšnega drugega. Mirrorjev urejevalnik je omejen na vsebino medpomnilnika za sprejeti tekst. Dva teksta tudi sicer ni mogoče spreminjati drugače kot z omenjenim urejevalnikom. Tekst iz medpomnilnika se lahko seveda tudi zapiše na disk in po potrebi dalje oblikuje s kakšnim drugim programom.

Tudi urejevalnik je kopija – klon besedilnika



dilnikom. Mirror si pripravi 150 K delovnega pomnilnika in še 50 K za podatke, ki jih pošilja, zato hkrati teče program ne more biti prav obsežen. Brez posebnega ugaševanja pomnilniških parametrov pušči prijetni Mirror le 249 K prostega pomnilnika, kar ni dovolj niti za nekater besedilnike!

Čeprav se zdi, da v takšnem načinu dela dva programa tečeta hkrati, to sploh ne drži. Naveden modem ne more delati neodvisno od CPE, zato Mirror izkoristi vsak prosti trenutek procesorja za oddajo ali sprejem nekaj bitov ali zlogov po modemu. To teče najbolje v primerih, ko glavni program čaka na pritisk kakšne tipke. Tako si Mirror zagotovi še prevec procesorjevega časa. Seveda ne bi imelo smisla hkrati uporabljati Mirror in kakšen program za naporna preračunavanja, saj bi drug drugemu bila le napati.

WordStar. Premikanje po zaslonu teče povsem enako, na voljo so tudi ukazi za formatiranje odstavkov in postavljanje robov.

Script in PRISM

Kot Crosstalk XVI je imel Mirror sprva specializiran programski jezik z imenom Script. Prav tu so novejšje verzije programa prinesle največ izboljšav. Imenjsko orientirani programski jezik se zdaj imenuje PRISM (PProgramable Integrated Scripts for Mirror) in je popolnoma združljiv z ustreznima skriptnima jezika v Mirrorju II in Crosstalku XVI. Poleg tega v verziji II obstajajo numerične in znakovne spreminjilke (in celo nizi) – te so lahko lokalne ali globalne, nadalje ukazi FOR...NEXT, WHILE...WEND, REPEAT...UNTIL, posebni ukazi za

generiranje vhodnih mask in menijev, prebiranje datotek prostega formata ali z ločili, pristop do datotek je lahko zaporeden ali direktan, z glavnim programom se da izmenjevati podatke (če teče Mirror v ozdaju), uporabnik lahko sam sestavlja nove zaslone za funkcije programa, na voljo je popoln nabor funkcij za aritmetiko in delo z nizi, omogočeno je risanje oken, črt in nastavljanje barv na zaslonu.

Tehnično vzeto je PRISM Mirrorjev dodatni modul. PRISM zavzame 45 K, skupaj z Mirrorjevom pa 256 K delovnega pomnilnika.

Mirror ima torej tri ukazne nabe: posamezne ukaze (te vnašamo v ukazno vrstico), Scriptove in PRISM-ove ukaze. Enostavnih operacij sploh ni treba »programirati«, temveč z ukazom LR oblikovanje skriptne datoteke prepustimo kot programu. PRISM uporabljamo le v bolj zapletenih situacijah in ga ne smemo nikoli pustiti brez nadzora operaterja. Ne pozabite: v netipičnih situacijah se ne znajde noben programski jezik. Napaka pri programiranju pri delu s komunikacijskim servisom lahko stane nekaj deset ali nekaj tisoč dolarjev! Pri vnašanju PRISM-ovih ukazov si lahko pomagamo z dodeljevanjem nizov funkcijskim tipkam. Vsaka od štiridesetih možnih kombinacij lahko aktivira vnos okrajšave. To je še posebej primerno za vnos ukazov ali pogostih fraz v pogovoru z drugo osebo preko modema.

ANSWER MODE in gesla

Značilen primer uporabe modema in komunikacijskega programa je kontaktiranje kakšne interaktivne podatkovne baze. Gre pa tudi nasprotno – oddajati računalnik sam postane komunikacijski servis! Primer: uporabnik je z raziskavami prišel do empiričnih rezultatov in jih želi ponuditi svojim kolegom. Najenostavneje je določiti čas, ko bo računalnik pripravljen odgovarjati na klice in postaviti komunikacijski program v t.l. »answer mode« – odgovorni način. Mirrorjevi ukazi so prav primerni za to – oddajatelj uporabnik lahko sam uporablja skrajne vse ukaze.

Mirror kopira Crosstalk XVI tudi, kar zadeva gesla zaščitenih datotek. Dodali so še program PASSWORD, ki ga pokličemo iz DOS. Z njim se vsakemu uporabniku dodeli geslo in nabor ukazov, ki jih lahko izvaja. Zelo nevarno, vendar povsem mogoče je dovoliti uporabo ukazov, ki izbrisajo datoteke v matičnem sistemu. Zato pozor – najpametneje je dovoliti le uporabo ukaza DO, s katerim se da izvajati zgolj skriptne datoteke. To je največja omejitve, ki je za oddajalca uporabnika še smiselna.

Sklep

Mirror III je izredno zmogljiv program. Njegova po svoje kameleonska zasnovila je še povečujoč ugodnost uporabe. Ta program lahko brez zadržkov priporočamo za telekomunikacije s PC.

Proccomm Plus v2.10: popularen, poceni, preprost

DUŠKO ŠAVIČ

Proccomm Plus je nova verzija »shareware« programa Proccomm. Bistvena razlika je v načinu prodaje. Vsakdo je lahko dobil popolno verzijo programa iz kakšne komunikacijske baze podatkov, od prijatelja ali softverskih piratov. Šele če je uporabnik ugotovil, da mu program koristi, se je lahko prijavil in postal registriran lastnik – seveda za ustrezno plačilo. Proccomm je bil zelo priljubljen – poceni, pa lahek za vsakdanje delo. Ob koncu leta 1988 je izšel v novi obleki, kot pravi komercialen program, z naslovom Proccomm Plus. Cena je še vedno zelo dostopna, 75 dolarjev, pri prodajalcih na delo pa je skoraj dvakrat nižja.

Paket

Proccomm Plus pošiljajo na dveh 5,25-palčnih disketah po 360 K. Na prvi (Program Diskette) je ves program, na dodatni (Supplemental Diskette) pa so primeri vdelanega programskega jezika in razne opti, kako se povezati s priljubljenimi ameriškim bazami podatkov. Priročnik je knjiga s 372 stranimi, očitno postavljena z metodami namiznega založništva in natisnaka z laserskim tiskalnikom. Vsebuje indeks in devet dodatkov (tehnične informacije, emulacije terminalov, kako narediti kabel za povezavo dveh računalnikov brez modema, odgovori na pogosta vprašanja uporabnikov, osnovni pojmi telekomunikacij in drugo).

Kot pri mnogih drugih komunikacijskih paketih dobite tu naročnine na nekatere ameriške komunikacijske servise: Dow Jones, CompuServe in OAG Electronic Edition. Dow Jones je za poslovne ljudi – novice z borze, pregled konkurenčnih podjetij ipd., medtem ko je CompuServe eden od največjih komunikacijskih servisov na svetu (potovanja, novosti, vremenska napoved, šport, denar, računalniki in računalništvo, igre in zabava, finančne transakcije, kupovanje po elektronskih katalogih, družina in zdravje, preiskovanje obstoječih baz podatkov, seminarji, izobraževanje ipd.). OAG Electronic Edition je servis za načrtovanje potovanj; najugodnejše cene kart, rezervacije, potovalni načrti in drugo. Izdelovalcev naslov je Datastore Technologies, Inc., P.O. Box 1471, Columbia, Missouri, USA.

Instalacija

Program lahko zelo preprosto instaliramo tako, da na trdem disku odpremo imenik PCCPLUS in kratkotalno prekopiramo datoteke z ukazom COPY. Za večino naših uporabnikov druga disketa niti ni bistvena, tako da zasede Proccomm Plus vsega 350 K na disku.

Instaliramo lahko tudi s programom PCINSTALL. To gre tako, kot je opisano v prejšnjem

odstavku, le da moramo še odgovorjati na vprašanja o vrsti monitorja, modema, serijskega izhoda in drugega. Vse te podatke lahko določimo neposredno iz programa, zato je skoraj vseeno, ali PCINSTALL uporabimo ali ne.

Zaslon in tipkovnica

Po nalaganju se prikaže komunikacijski zaslon. Z njega se lahko neposredno povežemo npr. z ATD ali ATA, če je naš modem prilagojen Hayesovim. V najnižji vrstici so vrednosti komunikacijskih parametrov ali kakšno drugo sporočilo.

Osnovna načina dela sta dva: neposredno s tipkovnice ali po menijih. Prvi temelji na kombinacijah tipke ALT in črk s srednjega dela tipkovnice. Tako nam ALT-D odpre polt, po kateri pridemo v telefonski imenik (directory). ALT-S pelje v okno za določanje komunikacijskih parametrov itd. Proccomm Plus propagirajo kot program za »intuitivno komuniciranje« in mirno lahko rečemo, da je zaradi kombinacijske s tipko ALT res takšen. Po pritisku na ALT in dodatno tipko se na zaslonu prikaže okno, ki »eksplodira«, in hkrati se zasliši zvok.

Glavni menij se prikaže na zaslonu šele, ko pritisnemo tipko S. Opcije so: Dial (klicanje števil iz imenika), File (delo z datotekami), Emulate (izbira terminala, ki ga je treba emulirati), Gateway (izhod v DOS), Change (določanje programskih parametrov), Help (zasloni s pomočjo), Quit (konec dela s programom), Terminal (začetek emulacije terminala), Editor (vstop v kakšen urejevalnik besedil), Chat (zaslon za neposreden pogovor z uporabnikom drugega računalnika), Host (puščanje sporočil in datotek), Redisplay (ponoven prikaz besedila, ki je bilo na zaslonu), Learn (snežanje zaporedij tipk, ki jih je treba pritisniti, da bi vzpostavili zvezo s kakšno komunikacijsko bazo podatkov), Snapshot (snežanje zaslona kot datoteke), Printer (izmenično vključevanje in izključevanje tiskalnika), Answer (vstop v modem v avtomatski način dela).

Zmogljivosti programa se ne končajo s temi opcijami: nekatere pomembne opcije je mogoče določiti tudi neposredno, tako da kombiniramo s ALT ali drugimi tipkami. Temu je namenjen zaslon s pomočjo, ki ga dobimo s pritiskom na ALT-Z; tam se jasno vidi, da je treba na primer za vstop v telefonski imenik pritisniti ALT-D, za prekinitve komunikacij ALT-H, za sprejemanje datotek PgDn, za pošiljanje datotek PgDn itd. Za praktično delo sta najpomembnejši kombinaciji ALT-E in ALT-F3. ALT-E prestavlja iz polnega duplexa (full duplex) v polovični duplex (half duplex) in nasprotno, ALT-F3 pa izmenično postavlja krmilna simbola CR in CR-LF na koncu vrstice. Kombinacija ALT-E bomo uporabili, če vsaki pritisnjeni tipki na zaslonu ustrežata po dve enaki črki namesto ene ali če se vneseno besedilo sploh ne vidi na zaslonu. ALT-F3 je treba pritisniti, če s pritiskom na Enter ne gremo v novo vrstico.

Opcije

Opcija Dial pelje na zaslon s telefonskim imenikom. Na zaslonu se vidi po deset števil hkrati, imenik pa lahko vsebuje največ 200 števil. Tako kot v vseh drugih komunikacijskih programih vsebuje vsak zapis v imeniku ime, telefonsko številko, število baudov, pri katerem komuniciramo, parnost, število bitov, ki sestavljajo besedo, število ustavitvenih bitov, duplex in naslov datotek za sprejemanje. ALT-R, ki se zveže pri klicu, imenuje omogoča dodajanje zapisov, brisanje, preiskovanje in neposreden prehod na ime po zaporedni številki v imeniku, opcija T pa pokaže, kolikokrat v pogovoru je bila kakšna številka klicana,

DOS datum zadnjega klica ter vrsto uporabljene protokola in emulirane terminala.

Številke seveda lahko kličemo z izbiro v imeniku, ročno ali tako, da označimo celo vrsto števk, ki jih bo Procomm Plus klicel, eno za drugo, dokler ne bo dobil katere od njih.

S File pridemo v naslednji podmeni: **Send** (pošiljanje datotek), **Receive** (sprejemanje datotek), **Directory** (imenik datotek na disku), **Aspect** (izvajanje datoteke SCRIPT), **View** (pregled datoteke z diska), **Toggle Log** (vključevanje in izključevanje avtomatskega 'lovljenja' prihajajočega besedila v datoteko na disku) in **Hold Log** (začasna prekinitev snemanja besedila na disk). Ker se da skoraj vse to urediti tudi s tipkovnice, bomo ta meniju uporabljali redko, skoraj nikoli.

Procomm Plus emulira kar 16 terminalov: DEC VT52 in 102, ANSI, Heath/Zenith 19, IBM 3101, ADDS Viewpoint 60, Lear-Siegler ADM-5, Televideo 910, 920, 925, 950 in 955, Wyse 50 in 100, Televideo 950 s prilagoditvijo terminalu IBM 3270 in končno TTY – teletprinter. Z ukazom **Terminal** dejansko pridemo k emulaciji terminala, ki smo ga določili v opciji **Emulation**.

Ukaz **Editor** pelje v program PEDIT. To je zdeli urevalnik besedil ASCII, predviden predvsem za pisanje datotek SCRIPT, torej programov v jeziku ASPECT. Gre za enostaven vrstični urevalnik, njegova glavna prednost pa je, da pozna kombinacije tipke Alt z vsako rezervirano besedo aspekt. Tako Alt-A vnese v besedilo ukaz ASSIGN, Alt-M je kratica za MESSAGE itd.

Opcija **Change** je osnovni pogoj za delo. V njenem meniju so: **Setup** (določanje vseh programskih in komunikacijskih parametrov), **Line Settings** (določanje frekvence, paritete, števila bitov, števila ustavitvenih bitov in komunikacijskih vrat), **Macros** (makroukaz), **Translation** (prevajanje tisk v znake na zaslono), **Directory** (sprememba imenika za datoteko), **Echo** (vključevanje in izključevanje odmeva, ukaz dela tako kot Alt-E) in **Key Mapping** (prevajanje tisk na zaporedja tiskov, ki jih pričakujemo glede na izbrano emulacijo terminala). Opciji **Setup** in **Line Settings** moramo obiskati vsaj enkrat, bodisi posredno (pri instalanju programa), bodisi neposredno.

Setup pelje v popolnoma nov meni, v katerem določimo parametre za modem, terminala, protokol Kermit, splošne opcije, za delo programa kot elektronske pošte, prenos datotek po standardu ASCII, imenike na disku, barve in različne komunikacijske protokole. Končno se da vse, kar smo določili, posneti na disk in se tam trajno zapomniti za naslednje pogovore. Del tega opcijo lahko določimo tudi v **Line Settings**. Hitrost prenosa nihajo od 300 do 115.200 baudov (bitov na sekundo), Procomm Plus pa lahko dela s kar osmimi serijskimi izhodi, od COM1 do COM8. Vsakemu lahko preumerimo celo hardverski vhod, tako da je prožnost popolna.

Z Alt-O pridemo v »chat mode«, način, v katerem uporabnika »klepetata« neposredno s tipkovnice. To je mogoče, kadar vzpostavimo neposredno komunikacijo med računalnikoma, kadar se nam posreči priti v stik z operaterjem kakšne elektronske pošte oziroma kadar se dva ali več uporabnikov hkrati sporazumeva po kakšnem komunikacijskem servisu. Takrat je program prepoznati, kaj je kdo komu sporočil s tipkovnice. Prva rešitev je, da pisal en uporabnik z malimi in drug z velikimi črkami. To je vedno mogoče, vendar je v tem programu tudi boljše rešitev. Po Alt-O se zaslon razdeli na dva neenaka dela. Spodnji ima samo štiri vrstice in tu se vidi vse, kar vnaša »gostitelj«, v zgornjem pa gledamo, kaj pošilja »oddajeni« uporabnik.

Elektronska pošta

Procomm Plus kot elektronska pošta ima vse potrebne funkcije: start s komunikacijskega zaslona ali iz emulacije terminala, prepoznavanje uporabnika, ki ima geslo, morabilen privilegiran status ipd. Oddajeni uporabnik dobi meni in izbira opcijo s pritiskom na prvo črko: **Files** (pokaže datoteke, ki jih je mogoče prevzeti), **Upload** (obvesti Procomm Plus, da bo dobil datoteko), **Download** (napove, da bo oddajeni uporabnik poslal datoteko), **Help** (obvestila o uporabi sistema), **Time** (koliko časa je oddajeni uporabnik uporabljal elektronsko pošto), **Chat** (sproži zvočni alarm v gostiteljevem računalniku in tako zaprosi operaterja, naj naveže neposredno zvezo), **Goodbye** (konec dela), **Leave mail** (pusti zasebno ali javno sporočilo), in **Read mail** (dovoli oddajalnemu uporabniku, da bere sporočila). Vse to velja za običajne uporabnike. Privilegiranemu uporabniku sta na voljo še dva ukaza: **Abort** in **Shell**. Z **Abort** pridemo v terminalski način dela, kar pomeni, da lahko oddajeni uporabnik upravlja gostiteljev sistem in pošilja datoteke SCRIPT. Ukaz **Shell** je še bolj drastičen: oddajeni uporabnik pride z njim v DOS, tako da mu je na milost in nemilost izveden vse sistem! Dobro je torej premisliti, ali naj kakšnemu oddajalnemu uporabniku dovolimo tolikšno svobodo. Če je sam lastnik elektronske pošte ob kakšni priložnosti oddajeni uporabnik lastnega sistema, pa sta ta ukaza natančno tisto, kar potrebuje.

Programski jezik ASPECT

Čeprav je prenos datotek med dvema PC-ima vsekakor mogoč (vseih pa je tudi edina rešitev problema), je osnovni način za uporabo modemov in komunikacijskih programov kličena oddajalnih, interaktivnih baz podatkov. Scenarij je skoraj vedno enak: klic, puščanje sporočil (pošiljanje datotek), pregledovanje obstoječih sporočil, prevzemanje nekaterih od njih (sprejemanje datotek) in prekinitev stika. Komunikacijski servisi se drastično razlikujejo po denjanski sintaksi jezika, v katerem te funkcije navajamo. Bistvo pa je vedno enako: na dano temo je mogoče pisati programe. S tem se delo s komunikacijskim servisom pospeši in poceni. Vsak komunikacijski program je zato opremljen z lastnim programskim jezikom. V glavnem so vsi ti jeziki podobni basiscu, dopolnjenemu z ukazi za telekomunikacijo. Tudi ASPECT glede tega ne prinaša ničesar novega: v njem so ukazi za vjevite tuko programa, povezovanje in čakanje znaka iz serijskih vrat, spremljevanje, prikaz na zaslonu in meniji, delo z datotekami na disku, ukazi za nize, šest aritmetičnih operacij in makroukazi. Vsaka programska vrstica se začne z izvršnim ukazom, tako da je podobnost z basiscem velika in namerna. Z vsega 95 ukazi streže ASPECT vsem komunikacijskim potrebam, od ASPECT-ov klicanja iste številke do izdelave popolne elektronske pošte ali komunikacijskega servisa. Na drugi disketi so številni zgledi programov v jeziku ASPECT, predvsem za dostop do najbolj znanih ameriških baz podatkov.

Protokoli

Komunikacijski protokol je seznan pravil ali konvencij, ki omogoča udeležencem v komunikacijah, da vzpostavijo zvezo ali prenašajo datoteke, ne da bi upoštevali hardver. Vsak protokol vsebuje pet temeljnih elementov: velikost bloka (koliko podatkov bo posanih brez prekinitev), duplex (hkrati prenos v obe smeri, polni duplex, ali samo eno smer, polovični duplex), način odgovora na sprejeti signal, odkrivanje napak pri prenosu, popravek opažene napake.

Procomm Plus ustreza skoraj vsem sedanjim protokolom:

XMODEM: eden od prvih protokolov sploh. Na splošno je sprejet in ni programa ali komunikacijskega servisa brez njega. Dolžina bloka je 128 bytov, dela pa v načinu polovičnega duplexa. Napake se preverjajo bodisi s kazalom CRC ali po modulu vose (checksum).

KERMIT: XMODEM zahteva vseh osem bitov na črko, vendar nekateri računalniki, modemi, komunikacijski programi in operacijski sistemi ne trpijo osmega bita. Zato KERMIT (imenovan po priljubljenemu zabcu iz tv nizanike Muppet Show) prenaša podatke s sedmimi ali s osmimi biti, in to samo po eno ali več datotek. Protokol KERMIT je v javni lasti in omogoča stik kaj različitih računalnikov (na primer VAX-a in PC-ja), tako da je zelo priljubljen in se uspešno meri s protokolom XMODEM. Novejša verzija vključuje tudi drseča okna; izvajajo se v polnem duplexu. To je velika zboljšava, saj je tako mogoče sprejemati in pošiljati hkrati. Procomm Plus podpira obe vrsti protokolov KERMIT.

ASCII: to niti ni protokol, ker ni preverjanja napak in tudi odgovarjanje na sprejeti signal ni standardizirano. Zanesljivo podpira samo sedembitni prenos.

YMODEM: ta je tak kot XMODEM, le da je blok dolg 1 k. Protokolu zato pogosto pravijo tudi 1K XMODEM. Običajno rabi za prenos ene datoteke.

YMODEM BATCH: tak kot YMODEM, toda z enim ukazom se da prenesti cela skupina datotek. Skupine datotek označimo s kraticama * in ? tak kot v DOS-u.

MODEM7, v glavnem pa uporabljamo v računalnikih s sistemom CP/M. Prenos datotek je lahko skupinski, vedno po blokih, pred datoteko pa pošljemo njeno ime.

TELINX: še ena različica protokola XMODEM. Podoben je tudi protokolu MODEM7, vendar doda v glavi datum. V glavnem ga uporabljajo v elektronski pošti FIDO.

XMODEM: prav tako različica protokola XMODEM. Polni duplex, drseča okna, pošilja štiri bloke podatkov, preden zahteva od sprejemnika potrdilo. Idealen protokol za paketni prenos podatkov (mreže Tymnet, Telenet, Datapac in mnoge druge).

SEALINK: različica protokola XMODEM z drsečimi okni. Protokol so razvili zato, da bi odstranili zastoj pri pošiljanju po satelitih in paketnih mrežah. Dela v polnem duplexu, prenos je v skupinah po šest blokov, preden zahteva od sprejemnika potrdilo.

COMPUSEVER B: značilen za komunikacijski servis CompuServe. V Procommu Plus ga lahko izberemo kot vsak drug protokol, v ukazu **Setup** pa ga lahko določimo kot trajno opcijo programa.

XMODEM G: inačica protokola YMODEM. Razlika je v tem, da ni pri prenosu nobenega softverskega preverjanja, temveč je to prepuščeno hardveru (samemu modemu). Pošilja neprekinjeno vrsto blokov po 1 k.

YMODEM G BATCH: tak kot prejšnji protokol, samo za prenos skupin datotek.

MODEM: prav tako brez kakršnegakoli softverskega preverjanja ali možnosti popravkov. Ustrezen za delo z zelo hitrimi modemi z delno hardversko kontrolo prenosa.

Procomm Plus dopušča uporabo do treh zunanjih protokolov, na primer takih, ki jih programira uporabnik sam.

Sklep

Procomm Plus je odličan komunikacijski program. Pomanjkljivost je le ta, da ne more kot pritrjen program delati v kakšni vrsti večopravnosti (možnost, ki jo zamenjamo pa dobro sodeluje s programi DeskView, Windows in TopView, tako da je delo v ozvedju vendarle mogoče.

BITCOM v3.5: eden najstarejših in najbolj znanih

DUŠKO SAVIČ

Komunikacijski program BITCOM 3.5 je eden od starejših in bolj znanih. Ta verzija je prišla v prodajo skupaj z Everexovim moderm EV-920, seveda pa jo dobimo tudi posebej. BITCOM ustreza ceni, ki jo plačamo zanj: je preprost za učenje in uporabo, ne daje kakšnih posebnih možnosti, vendar čisto zadostna za vsakdanje delo.

Tehnični podatki

BITCOM 3.5 zahteva skoraj minimalno konfiguracijo računalnika: stroji, združljivi z IBM PC/XT/AT ali IBM PS/2, DOS 2.0 ali kateri od poznejših, disketnik s 360 K, lahko pa tudi trdi disk, monokromatski, barvni ali EGA zaslon in kartica z 80 ali s 132 znaki v vrstici, modem in vsega 256 K centralnega pomnilnika. Ta program bi lahko delal tudi v vsakem prenosnem osebnem računalniku. Podpira štiri serijska vrata, od COM1 do COM4, kar je za nekatero uporabnike odločilnega pomena.

Instalacija je zelo preprosta: uporabnik sam odpre imenik na trdem disku in vanj preseli datoteke z običajnim ukazom COPY. Program poženemo tako, da natipkamo samo BITCOM ali temu dodamo ime datoteke SCRIPT, s tem pa lahko pridemo v kakšno komunikacijsko aplikacijo.

Skupaj z Bitcomom je na disketi program CINSTALL. Daje ga Everex in ni niti omenjen v priročniku za BITCOM. Namen tega programa je odkrivanje morebitnih napak pri montiranju in povezovanju modema s telefonom. V glavnem meniju je pet opcij: preverjanje serijskih vrat (koliko jih je in v katerih je modem, dostop k modemu, določanje prekinitev, povezava s telefonom in testiranje modema, CINSTALL verjetno lahko pomaga pri instaliranju modema, toda s samim komunikacijskim programom (Bitcom ali katerim drugim) nima nikakršne zveze.

BITCOM pošiljajo na eni sami 5.25-palčni disketi. Priročnik na 143 straneh je knjiga, vezana s plastičnimi obročki. Program stane 99 dolarjev, izdelovalcev naslov pa je BIT Software Inc., 830 Hillview Court, Suite 160, Milpitas, CA 95035, USA.

Glavni meni

V glavnem meniju so samo štiri opcije: 1. vnos in klicanje števil, 2. klicanje datoteke SCRIPT, 3. konfiguriranje modema in komunikacijskih parametrov, 4. izvajanje ukazov DOS. Najprej si je treba ogledati opcijo 3. Tu se prikaže okno s tremi podokni – za krmiljenje modema, določanje posebnih tipk in izbiro vrat za modem in tiskalnik. V prvem podoknu so: polji za predpono in pripono (prefiks in sufiks), ki se samodejno dodelita klicani številki, ukazi za samodejni odgovor modema in prekinitev zveze, sporočila o zasedenosti (BUSY), povezavi (CONNECT) in pre-

kinitvi zveze (NO CARRIER), v zadnjem polju pa je imenik, v katerem je najti nekatere datoteke Bitcoma. Program je prilagojen ameriškem turgu, tako da je treba namesto predpone ATX4D2 vpisati ATX4DP za prehod s tonskega izbiranja na impulzno (rotacijsko). Drugi parametri ustrezajo Hayesovim moderm.

V naslednjem podoknu so definicije tipk v okviru programa. Na primer: zaslone s pomočjo (HELP) pokličemo s pritiskom na tipko F1, če pa nam to ni prav, ji lahko v tem podoknu sprememo funkcijo.

Opcija 4 pelje naravnost v DOS, BITCOM pa se pritiči v pomnilniku. Edina razlika v primerjavi z enakimi opcijami v drugih programih za PC je ta, da se tam vrnemo v prvotni program z ukazom EXIT, tu je pa dovolj pritisniti tipko Enter. BITCOM zasede 205 K in pusti okoli 370 K za kakšen drug program. Na primer: Word in ProKey sta se izvajala s pritrjenim Bitcomom brez posebnih pregledov. To zmogljivost Bitcoma lahko izkoristimo za ažurno sprejemanje pomembnih podatkov, rečno z borze ali iz oddaljenih delov podjetja, ne da bi se ves PC posvetil samo temu opravilu.

Izbiranje števil in klicanje

S pritiskom na 1 pridemo v nekakšen telefonski imenik. Vsaka vrstica je poseben zapis in ima samo štiri elemente: ime, opis, telefonska številka, zaporedna številka v imeniku. Na levi strani je navpična, po kateri se sprejaha kurzor gor in dol. S tem označimo, na kateri zapis se nanašajo opcije z dna zaslona. Edini že naprej določeni zapisi v imeniku (z zaporedno številko 1) je neposredna povezava dveh računalnikov s serijskim kablom (dumb terminal, local connect). Vse druge vnesemo sami. Največje število zapisov v imeniku je okoli 32.000, vendar z več kot nekaj sto številkami ni vredno delati.

Poleg tistih opcij F1 za zaslone s pomočjo in F2 za izhod iz menija izvajajo nekatere akcije tudi naslednje tipke: F8 – sortiranje zapisov (ime, opis ali telefonska številka v rastočem ali padajočem zaporedju), F9 – brisanje zapisa (uporabnik to potrdi), F10 – dodajanje zapisa, A – prehod v režim čakanja na klic, D – klic številke, C – komunikacijski zaslon in S – prikaz parametrov, ki veljajo tačas.

Ta meni je glavni način za uporabo Bitcoma. Osnovna operacija je F10, dodajanje zapisa. S to tipko pridemo na zaslon z 32 polji, ki so razdeljena na sedem podokov in meni v 25. vrstici zaslona. Najprej izpolnimo ime, opis in telefonsko številko zapisa (vse to pozneje vidimo v imeniku), potem določimo komunikacijske parametre (hitrost prenosa, pariteta, število bitov, ki jih pošilja modem hkrati, število ustavitelj bitov, z odmevom ali brez njega), način dela (klic, odgovor ali neposredna zveza) in prešiljanje signalov DSR ali CTS in modemu.

Podokno za določanje tipk je še ena priložnost, da uporabnik po želji določi tipkam programske funkcije: pomoč, izhod iz opcije, prikaz pomena tipk, tiskanje, snemanje zaslona na disk in prekinitev zveze.

Podokno za filtriranje ponuja udobno pot, da namerak določimo, kaj mora BITCOM pošiljati ali sprejemati ob besedilu, ki ga napiše uporabnik. Če se med zvezo npr. izkaže, da tipka Enter na eni strani ne povzroči prehoda v novo vrsto v drugem računalniku, lahko to uredimo v tem podoknu. Podokno za zapoznitev podobno določo, v kakšnih presledkih je treba pošiljati znake in vrstice, po koliko milisekundah naj se prekine zveza, in se kontakta, ipd. Drugi okni sta za pripombe in "razno" – ali se prihajajoče besedilo samodejno shrani v kakšni datoteki, kateri terminal je treba emulirati in v kateri datoteki na disku je njegova definicija tipkovic.

Na ta zaslon pridemo iz imenika tudi z opcijo S. Z njo pregledamo ali spremenimo komunikacijske parametre že vpisane telefonske številke.

In ko se povežemo ...

Ko vzpostavimo zvezo z oddaljenim sistemom, nam BITCOM pokaže komunikacijski zaslon, t. j. popolnoma prazen zaslon, če ne upoštevamo menija v najnižji vrstici. Uporabniki tu izberejo F1 (pomoč) ali F2 – uvod v nov meni s sedmimi opcijami. Meni je navpičen in zaseda večino zaslona, medtem ko so v drugih programih taki meniji običajno vodovarni, zato da se vidi čimveč besedila.

Opcije so: 1. pošiljanje in 2. sprejemanje datoteke, 3. sprememba komunikacijskih parametrov, 4. izvajanje ukazov DOS, 5. izvajanje datoteke ACTION, 6. prekinitev zveze in 7. strežnik za Kermit. S pritiskom na 1 ali 2 dobimo okno s samo dvema poljema: ime datoteke, ki jo je treba poslati ali sprejeti, in način pošiljanja. BITCOM podpira komaj tri (resda najpomembnejše) načine dela: ASCII (ki prazvarpa ni protokol), Xmodem in Kermit.

Tipka 3 je še ena možnost, da pridemo na že opisani zaslon za določanje komunikacijskih parametrov, kar je posebej pomembno pri neposredni zvezi dveh uporabnikov. Opcija 5 nas po standardni poti pripelje v izredno večjo komunikacijsko okno. Bitcomu dobimo vsega osem programov ACTION (EasyLink, CompuServe ipd.).

S tipko 7 se odpre še en meni. V njem so opcije: 1. sprejemanje in 2. pošiljanje datoteke po protokolu Kermit, 3. konec in 4. slovo od oddaljenega strežnika. Sprito zveza menija bi lahko BITCOM delal kot samostojen sistem Kermit, torej bi morda brez vsakega nadzora sprejel in pošiljal datoteke.

Datoteke SCRIPT in ACTION

Vsak komunikacijski program ima svoj programske jezik. V Bitcomu se ta izvaja iz dveh posebnih vrst datotek: SCRIPT in ACTION. S prvimi vzpostavimo zvezo z oddaljenim sistemom, druge pa se potem izvajajo samodejno. Za pisanje teh izvršnih datotek je treba uporabiti kakšen urejevalnik ASCII zunaj samega Bitcoma.

Priročnik trdi, da program poleg običajnega protokola Xmodem premore sodobnejše variacije, kot so Relaxed Xmodem, Ymodem in Ymodem Batch. Te niso doslej bile izmenjive, temveč bi bilo treba uporabiti programski jezik Bitcoma ACTION. Tu je mogoče kombinacijam s tipko Alt določiti različne akcije, npr. to, da s kombinacijo Alt-S pošiljamo datoteke po enem od omenjenih štiri protokolov.

Ta komunikacijski jezik daje uporabniku dostop do kakšnih štiridesetih notranjih spremenljivk samega Bitcoma – ime datoteke, ki jo pošiljamo, hitrost itd. Na tipkovnici je mogoče po svoje določiti okoli 110 kombinacij Ctrl, Alt, funkcijskih in drugih tipk. Tako uporabnik zlahka prilagodi BITCOM osebnim zahtevam.

Vseh funkcij je 65 in so na razmeroma visoki ravni: capture(m) lovi prihajajoče črke v datoteko, getch (c)h na črko iz komunikacijskih vrat, sendfile(filename,mode) pošlje datoteko itd. Na voljo so tudi štiri osnovne aritmetične operacije, oznake ukazov (label) in GOTO, ukazi IF...ELSE, EXIT za konec programa, INVOKE za klicanje še ene datoteke ACTION in druge funkcije.

Skoraj polovica ukazov se ukvarja s spreminjanjem položaja kurzorja na zaslonu. To je posebej pomembno za pravilno emulacijo terminala. BITCOM podpira vsega štiri: ANSI, VT100 za DEC VT100 s podporo ANSI, VT100B za DEC

VT100 s podporo ANSI in VT52 ter IBM3101. Vse druge emulacije mora uporabnik napisati sam, tako da uporabi različna filtriranja in ukaže jezika SCRIPT.

Sklep

Za BITCOM bi lahko rekli, da ima minimalne zahteve, pa je vseeno koristen. Vsebuje vse, kar pričakujemo od komunikacijskega programa, v ničemer ne prekaša konkurenco, vendar je lahek za uporabo in učenje. Če imate ta program in nimate pravi posebnih zahtev, vam ni treba iskati ničesar boljšega: BITCOM je posredna kombinacija uporabnega in preprostega programa.

Carbon Copy Plus v5.0: nekaj več

DUŠKO SAVIČ

Na prvi pogled so vsi komunikacijski programi podobni: emulacije terminalov, znana protokola XMODEM in Kermit, komunikacijski zaslani... Carbon Copy Plus je vse to, toda še veliko več. Z njim se lahko kakšen program hkrati izvaja v dveh računalnikih, povezanih z modемом ali s kablom. Možnosti so zelo zanimive: oddaljenega uporabnika urimo in popravljamo pri uporabi programa, ki smo ga prodali, morebitnemu kupcu demonstriramo nov program, ne da bi se odmaknili od svojega računalnika, izvajamo program, ki ga v našem računalniku sploh ni, prevzemamo podatke, ki jih ni v datotekah ASCII... Niso potrebna dolga potovanja z vlakom ali letalom, da bi instalirali novo verzijo programa, mogoče pa je nadzirati dogajanje v računalnikih, ki so oddaljeni na stotine in tisoče kilometrov...

Tehnični podatki

CC Plus v verziji 5.0 pošilja na dveh 5,25-palčnih disketah po 360 K. Priročnik je vrsta neurejenih listov, ki jih mora kupec sam vtakniti v plastične platnice formata A4, zvezane s tremi kovinskimi obročki. V priročniku je shranjen tudi kartonček z jedrnatim prikazom vseh ukazov in z navodili, kako zložit 222 listov v smiselno celoto.

Prvi in večji del priročnika obravnava izvajanje programov v oddaljenem in običnem računalniku hkrati, drugi del pa razlaga emulacijo terminalov, protokole, menije in datoteke SCRIPT.

Program se lahko hkrati izvaja v različnih osebnih računalnikih samo, če je v obeh strojih za »podlago« CC Plus. Tu je poskrbljeno za zaščito: vsaka kopija prepozna svojo serijsko številko in se ne bo izvajala, če s preprostimi DISKCOPY razmnožimo svo verzijo v dveh ali več primerkih. Z drugimi besedami, za izkoriščanje te možnosti je treba imeti dva različna primerka CC Plusa. Za večino uporabnikov to pomeni, da je treba na začetku kupiti dva primerka.

CC Plus zahteva računalnik, ki združujeta z IBM PC/XT/AT ali PS/2 in ima najmanj 256 K centralnega pomnilnika. Program dela tudi z enim samim disketnikom. Podpira naslednje tipe modemov: No Modem, Microcom AX-SX

Mode, Hayes V-Series, Standard +AT- 2400, Microcom SX Series, Standard +AT- 2000, MNP Compatible, Microcom AX-AT Mode, Hayes. Opcija No Modem pomeni, da povežemo dva računalnika neposredno s kablom. Dejansko CC Plus 5.0 dela s kar 57 različnimi tipi modemov. Podpira tipkovnice za računalnike PC/XT, AT in PS/2. Potrebna izvedba DOS je 2.0 ali kakšna, poznejša. Seveda niso pozabili na emulacijske kartice: IBM 3270, Attachmate 3270, PCOX IBM AX3270, Iwama 3270, PCOX Twinax 5250, IBM 5250, SmartAltec 5250, AST 5250.

V grafiki dela CC Plus z EGA, VGA, CGA, Herculesom in PS/2 Model 30 extended CGA. Katerakoli od teh kartic je lahko bodisi na eni ali drugi strani zveze, pa bo program brez najmanjših preglediv izvajal grafične programe.

Uradno stane program okoli 200 USD, vendar ga lahko v oglasih po računalniških revijah najdemo tudi za 120 USD. Izdelovalčev naslov je: Meridian Technology Inc., 7 Corporate Park, Suite 100, Irvine, CA 92714, USA. Ta družba obstaja od leta 1985 in velja za tržnega voditelja na področju daljnokrajnega softvera (remote control software). Devdeset odstotkov ameriških družb z lestvice Fortune 500 danes uporablja CC Plus za podporo, izpolnjevanje, prezentacije in prevzemanje podatkov.

Meridian Technology je nedavno postal del bolj znane družbe Microcom, Inc., ki se je pravičnava s protokolom za prenos podatkov MNP. Poleg samega programa CC Plus ponuja Meridian Technology dva druga: CC Express (upravljanje oddaljenih računalnikov in dostop do njih brez človeškega nadzora) in DejVu (prilagen program, ki si na disku zapomni vse, kar je uporabnik pritisnil na tipkovnici, in ga tako zavaruje pred nenadno prekinitvijo dela). Ta programa bomo predstavili ob kakšni drugi priložnosti.

Instalacija

CC Plus se izvaja kot kombinacija dveh nenaklopnih delov, t.j. programov CC in CHELPEP. Oba primerka CC Plusa vsebujeta ta CC kot CCHLP. Računalnik, v katerem poženemo CHELPEP, je običajno pri listem, ki pomaga kolegu ali zahteva podatke, na strani CC pa je računalnik, v katerem se kakšna aplikacija v resnici izvaja. V takšni zvezi računalnika nista enakoparava, temveč je stran CHELPEP močnejša – pobuda prihaja iz tega računalnika.

Za instalacijo je treba pripraviti prazno, formatirano disketo, na katero bomo posneli delovno kopijo CC Plusa. Za vsak primerek programa, s katerim bi radi delali, je potrebna ena taka disketa. Instalacija se začne z izvedbo programa CCSTART iz DOS. Uporabnik odgovori, kako se imenuje njegovo podjetje (družba), potrdi, da je vneseno ime pravilno, potem pa se to ime piše v originalno disketo (master). Končni proizvod te faze instalacije sta izvršni datoteki CHELPEP in CC. Najprej poteka instalacija objekta standardno – odgovorjamo na vprašanja o vrsti zaslona, modema, parametrah prenosa (hitrost, naslov komunikacijskih vrst, imenik DOS, v katerem je telefonski imenik) in drugem. Podprta so naslednja vrata: COM1, COM2, COM3, COM3-PS/2, COM4, COM4-PS/2 in OTHER (kakšna druga vrsta serijskih vrst). Z zadnjo opcijo lahko spremenimo prekinitve (interrupt) in naslov za modem ali kabel za povezovalni računalnikov brez modema. Hitrost prenosa so do 38,4 K bauda, ob pridrku, da najvišje hitrosti ne moremo doseči s klasičnimi osebnimi računalnikom s taktom 4,77 MHz.

Opcija «CC Optional Configuration Parameters Screen» pelje v nove zaslonske meni z naslednjimi možnostmi: **Normal Modem Mode** (ali klasični, CALL, ali odgovarja, ANSWER), **Answer Ring Count** (kako dolgo naj modem čaka, preden reagira na klic), **Redial Attempts**

(kolikokrat naj modem poskuša vzpostaviti zvezo), **Redial Delay** (koliko sekund naj mine med dvema poskusoma, da bi vzpostavili zvezo), **Log File** (dnevnik uporabe programa, ne samo ukazi v CC in CHELPEP, temveč tudi vsaj ukazi DOS in drugi), **Startup Keystrokes** (kaj pritisniti, da bi se drugače pritalen program CC.EXE aktiviral), **Dial Time Out** (koliko časa pustiti klicanemu računalniku, da reagira), **Keystrokes Processing** (prenos podatkov s prevajanjem napak, podobno protokolu CRC), **Modem Reset** (softversko »odlaganje slušalke«, torej prekinitve zveze).

Vse našteje opcije veljajo za CC in CHELPEP. Vsa ok v teh dveh programih ima tudi lastne parametre. Za CC so opcije: **Reboot On Exit** (kako postopki zveze – s pekmintnim čakanjem, da se bo oddaljeni sistem morebiti spet oglasil, takoj ali pa sploh ne prekinitve zveze), **Call Back** (nekatera gesla zaradi varnosti omogočajo, da se po vzpostavitvi zveze in identifikaciji zveze namerno prekine in da klicani sistem sam pokliče), **Password Attempts** (koliko napačnih gesel sme uporabnik vnesti pred prekinitvijo zveze), **Chat Window Keystrokes** (s katerim zaporedjem pritiskov na tipkovnico se vključi okno za neposreden pogovor sredi kakšnega programa – to pride prav za izmenjavo pripomb o trenutnem dogajanju), **Inactivity Time Out** (koliko minut sme CC Plus ostati vključen, če se »na drugi strani zice« ni nič dogajalo), **Usage Time-Out** (koliko minut bomo CC Plus uporabljali). Opcije za CHELPEP so: **Printer Assignment** (tiskanje je samodejno usmerjeno k strani CC, vendar ga lahko s to opcijo preusmerimo na stran CHELPEP), **Synchronized Display** (synchronizacija zaslona), **Graphics Display** (grafiko lahko prenašamo kot Full, v celoti, ali Fast (samo polovica tiska), **Initial Spool File** (v katero datoteko se snemajo podatki za tiskanje).

Čeprav smo našli večino številic opcij, instalacijski glavni zaslon s tem ni izrpan. Na njem se lahko izvedejo tudi telefonski imenik – seznam imen, številic in klicov. Tudi ta opcija seveda pelje na novo zaslon z običajnimi operacijami: spreminjanje, dodajanje vrstice (zapisa), brisanje, sortiranje, tiskanje, pošiljanje posebnih zaporedij znakov modemu ipd. Novevsakdanja možnost pa je, da namesto gesla napišemo ime datoteke BAT in da se s tem na strani CC začne izvajati prenos datotek v ozadju (multitasking). Na strani CC lahko navedemo do 64 gesel.

Tako kot v drugih komunikacijskih programih lahko v CCP omejimo oddaljene uporabnike na nekaj načinov. V stolpcu v opcijami lahko izberemo **Limited CCDOs**; takrat je oddaljenemu uporabniku na voljo samo tisti imenik DOS, ki je aktiven v trenutku, ko vzpostavimo zvezo. Opcija **No CCDOs** podobno prepreči oddaljenemu uporabniku, da bi prenašal katerokoli datoteko. Delo CC Plusa v ozadju je mogoče samo, če ima geslo status **Full CCDOs**.

Zadnja opcija instalacijskega menija je konec instalacije s shranjenjem in brez zmenjanja spremenjenih parametrov.

Program CCINSTALL lahko izvedemo tudi, ko CC že dela kot pritaljen program.

Šele po tej instalaciji prenesemo vsebino originalne diskete (master) na drugo disketo ali v kakšen imenik na trdem disku. Š t em je instalacija opravljena. Ostaja pa tudi program CSECURE, s katerim lahko komunikacije šifriramo. Obe verziji CC Plusa morata uporabljati isto šifro, drugače ne bomo mogli vzpostaviti zveze.

Četudi se zdijo vse te opcije utrudljive, smo v praksi instalirali obe kopiji CC Plusa v nekaj minutah. Program smo testirali na zvezi računalnika AT s 12 MHz brez čakalnega stanja in klasičnega XT s 4,77 MHz. Zvezo smo vzpostavili s trizigelnim kablom za povezovalni računalnikov brez modema, hitrost komunikacij pa je bila 9200 baudov.

Uporaba

Ko je zveza med dvema kopijama CC Plusa vzpostavljena, preidemo na krmilni zaslon. Ta se prikaže »na vrhu« programa, ki je bil doslej aktiven, in je razdeljen na tri okna: za dialog, za klicanje kakšnega imena iz telefonskega imenika in za tekoče opcije. Okno za pogovor je razdeljeno na dvoje, tako da se pogovor samodejno loči po podoknih (chat mode). V oknu za klicanje navedemo kakšno ime iz imenika, vidimo pa tudi rezultat klica (ali je zveza vzpostavljena ali ne), čigav je tiskalnik, ali modem kliče ali odgovarja, serijsko številko kopije CC Plusa ipd. Spodnje desno okno vsebuje opcije, ki se aktivirajo s funkcijskimi tipkami. Po pritisku na **F1 (Call CC User)** nas CC Plus vpraša za telefonsko številko, ki jo je treba poklicati. Številko navedemo neposredno ali iz imenika. Druga možnost v tej opciji je neposredna zveza z modemom ali lokalno mrežo. Opcija **F2 – Switch Voice to Data Mode** prestavi z modema na telefon, tako da se lahko uporabnika sporazumevata izmenično po računalniku ali iz glasov. Seveda je pogoj za to, da lahko modem hardversko izpelje tak prehod. Na primer, ta opcija ni aktivna, če je modem usklajen s Hayesovim standardom ali če sta računalnika povezana s kablom. Opcija **F3 – Capture Screen/Session** preklopi zaslon aplikacije (z grafiko vred) v datoteko. Če za imenom datoteke napišemo **IP**, CC Plus v datoteko na strani CCHelpL sprti snema stanje sistema. To dopolnjuje osnovno funkcijo CC Plusa, pomoč na daljavo, ker si lahko vse pogovore pozneje ogledamo brez dodatnih stroškov za telefon. Sliko ali pogovor, ki smo ju tako shranili, si ogledamo z opcijo **F4 – Review/Replay Capture Image**. S pritiskom na tipki s puščicami za gor in dol lahko prikaz pospešimo ali upočasnimo.

Opcija **F6 – Printer/Log/DOS Control** se ukvarja s tiskalnikom, z morebitnim shranjevanjem datotek v »čakalnicah« in z DOS-om. CC Plus namreč uporabljamo iz delovnega okolja CC DOS, iz opcije **F6** lahko »odidemo« v svoji prvi DOS brez prekinitve zveze.

Opcija **F7 – Terminal Emulation** dela samo na strani CCHelpL, in to pred povezavo z drugo kopijo CC Plusa. Ko ukaz vključimo, preidemo v emulacijo terminalov; to je prijetno, vendar nima nobene zveze s prvotnim namenom CC Plusa.

Ukaz **F8 – Data Link Maintenance** nam da seznam devetih čisto komunikacijskih opcij, ki so na straneh CC in CCHelpL nekoliko razlikujejo. Od tam lahko reširamo modem, ne da bi zapustili program, ugotovimo, ali sta na telefonski zvezi signala DTR in RTS, določimo, kdo odgovarja in kdo kliče, izključimo CC Plus, deaktiviramo uporabnikovo tipkovnico razen v »premaš«-chat, pospešimo prenos pri prenašanju podatke brez sinhronizacije in onemogočimo delo zaslona na eni ali drugi strani zveze.

Opcija **F10 – Return to Application** zapusti krmilni zaslon CC Plusa in se vrne se v aplikacijo. Opcija **F9** ukinjajo tako kot **F10**, vendar prej znova narise zaslon pri oddaljenem uporabniku. Zaslon s tem očistimo morebitnih napak pri prenosu po zvezi.

CCDOS

Opcija **F5** pelje v CCDOS, del CC Plusa za izmenjavo datotek s posebnim protokolom, ki komprimira podatke. Sintaksa je podobna ukazom DOS, od tod tudi ime CCDOS. Te ukaze lahko daje samo stran CCHelpL in ta se vede tako kot v kakšnem lokalnem (local) načinu dela. Stran CC se še naprej imenuje gostitelj (host). V skladu s spremenjenim hardverom (dva PC-ja namesto enega) se spremenijo tudi logična imena napak. Na strani CCHelpL imajo dijali predpono L, na strani CC pa H. Tako so **LA**: **LB**:

in **LC**: logična imena diskov na strani CCHelpL. **HA**: **HB**: in **HC**: pa na strani CC. Na primer: ukaz **HC**: »preide« iz poziva (prompt) v DOS-u na gostiteljev trdi disk, **DIR HC:test*.*294** lista vse datoteke v imeniku **test**, vejlajo pa tudi naslednji ukazi: **DIR HD**, **DIR MD**, **CD**, **TYPE DEL**, **REN**, **COPY** in datoteko **BAT**. Nov je edino ukaz **ALERT**, s katerim CCDOS vključi opozorilni ton. Prenos datotek iz enega računalnika v drugega je zelo preprost, z ukazom **COPY**, na primer: **COPY HC:*.*SAV LA:NOVIMEN*.*DAT**.

CCDOS ponuja še eno možnost: stran CC lahko normalno uporablja računalnik, medtem ko stran CCHelpL v ozadju prenaša datoteke. Tak prenos končamo z ukazom **EXIT**. Premos v ozadju je mogoč samo v najnovejši verziji CC Plusa z zaporedno številko 5.0.

Emulacija terminalov in pošiljanje datotek

Kot v drugih komunikacijskih programih nam tu emulacija terminalov rabi za povezavo z drugimi računalniki in terminali ali za neposredno zvezo dveh osebnih računalnikov, ki ne izvajata CC Plusa hkrati. Z drugimi besedami, »emulacija terminalov« je popolnoma ločena od osnovnega dela CC Plusa in je na voljo zato, da bi kupec v tem paketu dobil tudi standarden komunikacijski program. Podprti so naslednji terminali: DIGITAL VT-100 ali VT-52, Televideo TVI-920 in IBM 3101. Program za emulacijo se da prilagoditi tako, da samo sprejema prihajajoče simbole, interpretira jih pa ne.

S pritiskom na **F7** na krmilnem zaslonu preidemo na tipično prazen komunikacijski zaslon. Samo v najnižji vrstici piše, da s kombinacijo **Alt-M** pokličemo meni. Opcije so: prenos datoteke ASCII, prekinitev prenosa, »lovljenje« prihajajočih znakov v datoteko, izhod v DOS, izvajanje datoteke SCRIPT, sprememba v konverzski tabeli za tipkovnico, klicanje oddaljenega sistema, zaslonski s pomočjo, začetna določitev komunikacijskih vrst, snemanje in nalaganje vrste parametrov na disk, klic menija, tiskanje, vrnitev v CC Plus, pošiljanje in sprejemanje datoteke, seznam datotek SCRIPT, pregledovanje datoteke brez prekinitve zveze, snemanje zaslona v grafičnem načinu na disk, konec dela s programom, brisanje zaslona in določanje funkcijskih tipk. Vse te opcije lahko pokličemo tudi neposredno, s izbiro tipke **Alt** in ustrezne črke s tipkovnice.

Podprti je protokol XMODEM v različnih izvedbah: običajni XMODEM in XMODEM Batch (skupine datotek), YMODEM in YMODEM Batch, Kermit Binary in Kermit Text File. (Protokol XMODEM je prav tako XMODEM, samo da se podatki prenašajo v paketih po 1 K namesto samo po 128 bajtov.)

Določimo lahko tudi različne filtre za podatke, ki jih sprejemamo ali pošiljamo: s koncem vrstice ali brez njega, s tabulatorjem ali brez njega ipd.

Datoteke SCRIPT

CC Plus 5.0 ima tudi datoteke SCRIPT, t. j. svoj komunikacijski jezik. Ukazi so: **ABORT** (ukaz SCRIPT naj se neha izvajati), **ALARM** (sproži ton), **ASK** (prikažuje vnos podatka s tipkovnice), **EXIT** (prekinitev zveze in izhod iz CC Plusa), **IF** (vejljuje), **MESSAGE** (pošiljanje sporočil na zaslon), **QUIT** (vrnitev v emulacijo), **REPLY** (pošiljanje besedila oddaljenemu računalniku), **WAIT** (sprejemanje besedila), **DO** (izvajanje kakšne druge datoteke SCRIPT), **JUMP**, **..LABEL** (ukaz GOTO in oznaka, na katero »skočimo«), **RWIND** (datoteka SCRIPT se začne izvajati od začetka), **SKIP** (ukaz dela tako kot **JUMP**, vendar tudi prekoči navedeno število vrstic v programu), **OERROR** (izvaja se, če nastane

ne kakšna napaka), **OTIMEOUT** (reagira, če čaka ukaz **WAIT** na kakšen dogodek dize, kot je predvideno), **WHENEVER** (izvede se vsakič, ko oddaljeni računalnik pošlje kakšen niz). Program se prevaja, tako da je izvajanje hitrejše. Posebnega urevalnika za pisanje programov ni.

Sklep

Keaton Copy Plus v verziji 5.0 je močan program. Vsebuja vse standardne možnosti tipičnega komunikacijskega programa, toda ker lahko izvaja katerikoli program v dveh računalnikih hkrati, daleč presega vse konkurente, in to za skromno razliko v ceni. Nekaterke skupine uporabnikov (na primer prodajalci softvera in decentralizirana podjetja) bodo kupile modem samo zaradi tega programa. Dejati, da zaradi softvera kupimo hardver, pa je največja močoga pohvala. Kakšno programo in njegovim ustvarjalcem.

Kličemo Zagreb BBS

DARKO BULAT

V tem članku bom skušal odgovoriti na nekaj vprašanj, ki mi jih pogosto postavljajo uporabniki mailboxa Zagreb BBS.

Kaj pravzaprav ponuja tipčen mailbox (Zagreb BBS ni edini niti v Zagrebu, kaj šele v Jugoslaviji)?

Prvič, v njem lahko puščate elektronsko pošto oziroma jo od njega prejmete (v našem primeru je takšna komunikacija za zdaj) mozna samo med uporabnikom in Zagrebom BBS). Na razpolago so vam programi, ki so v javni listi (angl. public domain software) oziroma takšni, katerih distribucija je dovoljena (angl. shareware). Takšen »elektronski poštni predal« omogoča tudi organizirati konference, spremljati se v oglaševalno tablo itd.

V svetu (prednjačijo ZDA, ZRN in Velika Britanija) je že na tisoče BBS, število razičnih storitev je v glavnem enako, razlikujejo pa se po obsegu storitev, pač odvisno od računalnika, ki podpira vse te dejavnosti. V najbožnejših ameriških BBS je recimo po nekaj Gb programov in datotek (več kot 50 tisoč datotek); vse to je shranjeno na nekaj diskih CD-ROM in nared za »download« (predajo). Poudariti moramo, da so programi v glavnem namenjeni PC-ju in da niso povprečne kakovosti.

Z naročino (ki za večino BBS ni obvezna) številni uporabniki omogočajo nepretrgano delovanje BBS, ne da bi zato trpela njihova denarnica, saj je naročnina navadno simbolična. BBS moramo namreč razlikovati od informacijskih servisov, kakršni so na primer BIX, CompuServe, Delphi: tovrstni servisi v glavnem ponujajo prav vse: od poslovnih informacij (vsako minuto sveža borzna poročila, tečajni sezname, možnost grostitičnih in maloprodajnih nakupov) do podatkovnih baz (znanstvenih, tehniških, kulturnih itd.), pošiljanja sporočil po vsem svetu (telex, telefax, E-mail itd.) oziroma prek raznih skupin (klubov uporabnikov tega ali onega računalnika, gibanj, združenj itd.). Poskrbljeno je tudi za zabavo (npr. izvajanje avantur, v katerih so nekateri liki zelo realistični, pri čemer soigralcem morda sedi za terminalom ali računalnikom na čisto drugem koncu sveta), rezervacijo letalskih vozovnic za katerikoli let na svetu (po seznamu Official Airline Guide), kuhinjske recepte za raztrene gospodinje itd. Takšni servisi seveda

dosedle delujejo po načelu dobriča in zato morate plačati silerno porabljeno minuto (zraven pa se pristojbino za iskano informacijo oziroma storitev). A vrnilno se v naše razmere...

Kaj potrebujete za povezavo s kakim BBS oziroma znjaj opisanemu servisu? Seveda terminal ali računalnik (s programom za komunikacijo). Vedeti je treba, da z računalnikom BBS veliko bolje izkoristite. Druga nujna enota je modem oziroma v slabšem primeru zvočni povezovalnik (angl. coupler). Potrebujete še kabl za povezavo terminala (računalnika) z modermom in kajpada telefonski priključek.

Kakšen modem kupiti in na kaj pri tem paziti?

Realno gledano, edina resna varianta je modem, ki je neposredno povezan s telefonskim omrežjem. K sreči je Skupnost jugoslovanskih PTT močno razširila seznam atestiranih modermov in na njem je zdaj že kar nekaj takšnih, ki so združljivi s standardom Hayes. Priporočam torej nekaj iz te izbire. Takšni modemi so avtomatski. To pomeni, da je uporaba zelo preprosta in da si vam ni treba belliti glavo z nekaterimi parametri ki jih je treba pri polavtomatskih in ročnih modemih posebej nastavljal. Upam, da bo naš BBS kmalu vseobal seznam vseh ukazov z pojasnili za delo s povprečnim modermom standarda Hayes.

Glede na debelino denarnice boste izbrali med modermom z 2400 ali 1200 bps maksimalne hitrosti. Prvi model stano v ZRN do 600 DEM (150 USD v ZDA in na Daljnem vzhodu, pri nas seveda veliko več), za drugega pa v ZRN plačate do 350 DEM (V ZDA 100 USD ali še manj, pri nas pa še vedno veliko). Modem se torej splača naročiti po pošti iz Tajvana ali ZDA. Naslove boste našli v tujih računalniških revijah (Byte, PCW, Chip itd.). Imen modermov, ki pridejo v poštev, je veliko. Lightspeed 1200 je modem, ki je najpogostejše na drugi strani komunikacije z zagrebom BBS, zato verjetno pa boste zadovoljni tudi z modeli datacom, smartcom, super, super, best, bodo, hayes, GVC itd. Vsi modemi namreč delujejo po enakem načelu in izdelavo v bistvu narekujejo proizvajalci čipov, zunanji videz modema pa je stvar okusa. Ohišje je morda slabše narejeno (kot pri nekem mojem prijatelju) ali zelo veliko (eden od naših domačih in dragih modermov po standardu Hayes), vendar bo notri vse delalo tako, kot je treba.

Pri nakupu morate vendarle na nekaj paziti. Vsekar vas mora zanimati podatek, katere hitrosti in protokole modem podpira. Za resno delo so nekateri protokoli namreč obvezni. Za 300 bps, polni duplex, je bistven protokol po priporočilu CCITT V.21 (za Evropo). V ZDA namreč uporabljajo protokol BEB 103, ki je povsem nezdravljiv z evropskim. Če ima vaš modem BELL 103 (in gotovo ga ima), nima pa V.21, boste s 300 bps lahko klicali samo ZDA (in še nekateri BBS, ki imajo ta protokol, vendar je takšnih malo, saj smo v Evropi). Za 1200 bps, polni duplex, velja podobno. Modem mora imeti protokol CCITT V.22, BELL 212A pa ni nujen. Za 2400 bps, polni duplex, velja priporočilo V.22bis. To bi bilo vse. Če ima vaš modem še kake druge protokole, toliko boljše (npr. V.23, kar je 1200/75 bps, polovični duplex), vendar se takšnega modema na splošno kupiti, če morate zanj odšteti precej več denarja. To se seveda priporočilo za amatere.

Vse povedano velja za t. j. zunanje modeme, ki imajo lastno ohišje in napajanje, pa tudi za modemske kartice v IBM PC in kompatibilnih. Slednji modemi so približno 30 odstotkov cenejši. Imajo nekaj prednosti, vendar tudi nekaj pomanjklivosti. Prednost je predvsem ta, da so vdeleni, torej del računalnika, in zato ne potrebujete kablja za povezavo, ni vam treba paziti

nanje in podobno. Slaba stran pa je, da ne vidite, kakšen je način dela modema (pri zunanjem modemu vam to pove indikator LED) in da včasih blokirajo (to se dogaja v vsakem računalniku). Če je modem zunanji, ga izklopite in vklopite, če je pa vdelen, potem morate narediti to, kar meni ni všeč – vključiti in izkločiti morate računalnik. A to so pač stvari, s katerimi se je treba sprijazniti.

Instaliranje in povezovanje modema z računalnikom

Modem so vedno priložena podrobna navodila, v katerih piše, kako instalirati in povezati modem, vendar iz izkušeni vem, da ljudje navodil ne berejo radi (oziroma ne znajo jezika, tako pripravljam prevod navodil). Osnovne parametre, kakršni so združljivost (Evropa – ZDA) in nekateri v zvezi s kablom (o tem pozneje), moramo nastaviti z nekaj mikrostikali (8 do 10), ki so v modemu. (Kartične verzije nastavijo še COM1 ali COM2 oziroma nicesar.) Lastniki notranjih modermov kartico instalirajo natanko tako kot vsako drugo. Za zunanji modem pa potrebujemo vmesnik V.24 (njegov boljši znan naziv je RS-232C). Priporočam, da si ga naredite sami (oziroma naj vam ga naredi kdo drug), lahko pa ga tudi kupite, vendar naj bo takšen, kakršnega bom opisal za tistega, ki je rad sam svoj mojster.

Potrebujete približno dva metra večinskega kabla z ovojeno (9 do 12 žil), vtičak D-25 in vtičnico z ohišjem (svražim improvizacije, ne kaj tinola, spajkalnik, nožiček za odstranjevanje izolacije in odvijak). Spajkate nožice 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 20, 22, in sicer po pravilu „pin-to-pin“ (nožico na nožico, torej natanko proti enakim na drugi strani, brez kakršnegakoli križanja nožic 2 in 3 ali drugih kombinacij, kajti takšni kabli so za druge namene). Ne svetujem vam tudi zapravljati 20 ali še več DEM za t. j. kable RS-232, kajti strošek se vam bo splačal samo tedaj, če bo v kablu najmanj sedem žil, to pa je redkodobaj. Ne trdim, da modem ne bo delal, vendar opozarjam, da se razne težave vrste „dela, ne dela“ začnejo zaradi slabega kablja. Krivo je preprosto to, da takšen kabl ni predviden samo za modem, temveč tudi za nekaj drugih stvari in zato ga je včasih treba modificirati, to pa nikakor ni preprosto. Če boste torej nabavili prvi kabl, bo povezava modema in računalnika takšna, kakršna mora biti, se pravi dobra in zanesljiva.

Lastnike računalnikov s spremenjenimi oblikami priključka za RS-232C (macintosh, QL, spectrum itd.) mi opozorijo, da se bodo morali še bolj potruditi, saj proizvajalci so naložbo poskrbeli za nestandardni priključek, da bi uporabniki prodali še svoj kabl. Tudi za to težavo je zdravilo, vendar morate poznati razpored nožic na svojem priključku.

Program za delo (emulatorji terminala itd.)

Zaceli bomo s PC. Za osebnе računalnike je napisanih daleč največ dobrih komunikacijskih paketov. Pri nas kljub temu mnogi uporabljajo zapadne programe, kakršni je recimo PC-Intercom. Sebi in svojemu stroju prvoičito vsaj XTALK (Crossstalk), Procomm ali kaj podobnega. Na kaj misliti pri izbiri? No, lepega dne ne boste več začetnik v tem športu in takrat si boste zaželeli, da bi nekateri rutinske procedure (klicanje številke, prijavo za delo, pregledovanje pošte, novosti in informacij) namesto vas opravljali programi. Pravi to vam omogočajo kakovostni programi, ki za opisano proceduro poznajo posebne ukaze (npr. Number, Dial). Računalniku lahko recimo naročite, naj ob določen uri pokliče kak servis, se identifikira z ime-

nom in geslom, »pobere« pošto, odjavi delo in s tiskalnikom izpiše sporočila, ki so bila naslovljena na vse. Vrnilo se boste recimo iz kosa in zvedeli, da se je vašemu prijatelju posrečilo resti neko težavo, s katero sta se tako dolgo ubadala – in prijeto presenečeno boste mirno legla k počitku. Moram reči, da so nekateri komunikacijski programi izbrušeni tako rekoč do popolnosti, saj praktično obsegajo skoraj vsa opravila, ki vam pri delu z modermom pridejo na pamet (=inteligentno) pregledovanje podatkov baz, prenos datotek s popraviljem napak in paketov različnih dolžin, odvisno od števila napak – več napak pomeni krajši paket, strukture IF-THEN itd.). Takšna programa sta recimo PRO-YAM in ZCOMM (slednji spada v kategorijo shareware).

Za Atari ST žal ni toliko programov kot za PC, vendar so nekateri na prvi takšni kakovostni ravni kot oni za PC. Tudi FLASH omogoča kreiranje procedur, katerih izvršitev je avtomatska, jih je pa manj kot npr. pri XTalku (pričakujem novo verzijo, ki je boljša). Druhih programov ne bi omenjal, je pa zlasti v ZRN nekaj takšnih, ki jih ne bi bil kar vnaprejš odplačal.

Macintosh je čuden t. j. v Evropi je bolj malo razširjen, reči pa je treba, da so zanj napisali precej programov, ki olajšajo delo z modermi (oziroma ga omogočajo). Red Ryder 10.3, Mac Terminal in podobni so dobri za vsakogar. Mogoče obstaja še kak bolj program.

Žalno je vedeti, da je protokol YMODEM za prenos datotek združljiv z vsemi računalniki in zato je programe ter dokumente mogoče prenašati med PC-ji, atarji, maci, amigami itd. Slednji računalnik bolj malo poznam in zato prepričan drugim, da povedo, kateri komunikacijski programi so dobri za amigo; enako velja za amstrad, commodore, QL, spectrum, apple in druge.

Ko ste vse kupili, instalirali in pognali...

... vendar stvar ne dela! Še enkrat morate pazljivo pregledati vse parametre v programu in ugotoviti, kaj morate navesti za delo. Važen je predvsem podatek o hitrosti dela (odvisna je od hitrosti modermov na obeh straneh; izberite največjo skupno hitrost). Drugi parametri: število bita podatkov v besedi, pariteta in število stop bita v besedi. Najpogostejša sta kombinaciji 8, N, 1 in 7, E, 1; priporočam prvo, ker z drugo ni mogoče prenašati programov, čeprav BBS navadno sam prepozna, s katero kombinacijo delate. Je še nekaj malenkosti, recimo handsake (brez tega ali samo da: XON/XOFF), emulacija terminala (vzete ANSI, VT-100 ali vsaj VT-52). Če nastavite vse parametre, ne bi vam smelo biti težave.

Vzpostavljanje zveze

Stvar ni tako preprosta, kot bi si mislili neobčirno. Če imate avtomatski modem, ki sam izbere številko, potem to tudi izkoristite – telefonske številčnice tako rekoč ne potrebujete. Ko ste vse vključili (ne pozabite modema priključiti na telefonsko mrežo, pred tem pa se posvetujte s krajevno službo PTT, kako to narediti), preidite v svojem terminalnem programu na ON LINE. Kako to narediti? No, to boste morali ugotoviti sami, pač glede na program. Potem vpišite samo »AT« in če je vse v redu, bo modem odgovoril z »OK«.

Za klicanje številke je ukaz »ATD« in zato boste Zagreb BBS poklicali s ukazom »ATD 00000000« (če kličete iz Zagreba, seveda brez 041). Ko to berete, bi morali biti vsi potrebni ukazi v Zagrebu BBS že prevedeni, sicer pa se nekaj glavnih ukazov naučite iz svojih navodil.

LINE-A ZA ATARI ST

Petnajst hitrih rutin za še hitrejšje prste

TOMAŽ ISKRA

Atrijerji izdelek LINE-A že od predstavitve prvega ST in njegove Motorole buri duhove nemirnih hekerjev. Danes, po štirih letih brskanja gor in dol po GEMDOS in procesorju MC68000, za najbolj vztrajne lovce na takšne in drugačne posebnosti ST-jeve arhitekture LINE-A ni več uganka. No, morda je še vedno nekoliko manj znan le drobček, ki mu pravijo BITBLT (Bit Block Transfer), vendar so tudi tve štete zadnje ure. Sem spada tudi SEEDFILL, ki je še vedno v temi; o njem namreč nisem našel zadovoljivih podatkov.

Sodeč po pismih, ki prihajajo v uredništvo, pa LINE-A le ni znanec iz sosednje ulice, kot vas skušam prepričati v gornjem odstavku. Po atarijevi tipkovnici točljajo hekerji, ki tega izdelka še niso srečali. In prav tem nesrečnejem, ki še niso slišali za knjigo «INTERN» (biblijo atrijerjev, ki so jo napisali gospodje Brückmann, Englisch in Gerits), je namenjeno to pisanje.

Procesor MC68000 sestavlja dve skupini ukazov, od katerih se ena, izraženo v heksadecimalnem številskem sistemu, začneja z \$A in drugič z \$F. Taka prva kot druga skupina nista uporabljeni za ukaze procesorja, temveč sta obe na voljo sistemskemu programerju. Če procesor pri delu naleti na ukaz, ki se začneja s takšno obliko, se sproži past (angl. trap). To so pri načrtovanju atarija spramo izkoristili in na šestnajst kod (angl. opcodes) obesili petnajst hitrih grafičnih rutin in vsemu skupaj dali ime LINE-A. Kot zanimivost naj pomenim, da je prav LINE-A postal kamen spotike pri zagotavljanju kompatibilnosti bodočega računalnika atari TT z 32/32-bitnim procesorjem MC68030.

Ogledali si bomo kratek opis rutin in nekaj primerov v zbirniku ter način klicanja in CCD ST-PASCAL PLUS ver. 2.0. Primeri v zbirniku so iz grafične knjižnice, ki sem jo napisal za uporabo s pascalom, ko knjižnica še ni bila priložena. Pri klicu se vhodni parametri nalože na sklad (SPPr = (a7)) v nasprotnem vrstnem redu. V zbirnikih lahko namreto sklada uporabite direktno preiranje parametrov. Kot boste verjetno sami opazili, nove pascalske procedure niso popolnoma enake vsem rutinam LINE-A, vendar jih funkcijsko zelo dobro pokrivajo.

Inicializacija (\$A000)

Preden začnemo izvajati katerokoli rutino iz zbirke LINE-A, moramo poklicati to funkcijo. Funkcija \$A000 nam v register D0 in A0 vrne naslov spremenljivk, ki jih uporablja emulator LINE-A. V A1 se zapisejo trije začetni naslovi treh sistemskih fontov (8x16, 8x8 in 6x6), a v A2 naslov 16 rutin. Pred klicem je dobro pospraviti na sklad stare vrednosti registrov D0 do D2 in A0 do A2. V pascalu ni potreben klic te rutine, ker za to poskrbi program sam. Zapolniti si moramo tudi naslova polj Ptsin in Intin, ki ju najdemo med spremenljivkami A.

Put pixel (\$A001)

Rutina omogoči risanje točke na zaslono. Vhodni podatki sta koordinati x in y (po potrebi tudi barva; v pascalu obvezno). Da bo lažje spremljati gibanje parametrov, si ogledite tabelo A).

Primer 2: Shranjevanje obeh koordinat v X in Y sicer ni potrebno.

```

$A000
$A001 PUT PIXEL
$A002 GET PIXEL
$A003 LINE
$A004 HORIZONTAL LINE
$A005 FILLED RECTANGLE
$A006 FILLED POLYGON
$A007 BITBLT
$A008 TEXTBLT
$A009 SHOW MOUSE
$A00A HIDE MOUSE
$A00B TRANSFORM MOUSE
$A00C UNDRAW SPRITE
$A00D DRAW SPRITE
$A00E COPY RASTER FORM
$A00F SEEDFILL

```

```

Inicializacija
Nariše točko
Vrne barvo točke
Nariše črto
Nariše vodoravno črto (zelo hitro)
Zapolnjen pravokotnik
Zapolnjen večkotnik
Bit Block Transfer
Text Block Transfer
Pokaže kurzor miške
Skrije kurzor miške
Spremeni obliko kurzorja miške
Briše sprite
Riše sprite
Kopiranje dela slike (z BITBLT)
Fill - zapolnjevanje območja z rastro

```

* Z BITBLT-jem je izvajanje do petkrat hitrejšje!

Line (\$A003)

S klicem te rutine narišemo črto od začetne do končne točke. Risemo lahko v vseh štirih načinih: normalnem, transparentnem, XOR in inverzno-transparentnem. Spremenljivke, ki jih potrebujemo so:

```

...x1 (4 koordinate)
...y1

```

Primer 1.1 : Inicializacija

```

LINEA  move.l (a7)+,buffer
        .dc.w $A000
        .a0,linvar
        move.l #400,contri
        move.l #840,ntin
        move.l #240,ptsin

        move.w #-1,20(a0)
        move.w #0xffff,34(a0)
        move.w #0,36(a0)
        move.w #1,24(a0)
        bsr start1
        buffer,-(a7)
        rts

start1  move.w #2,-(a7)
        trap #16
        addq.l #2,a7
        move.l $0,physbase
        sub.l #5000,d0
        move.l d0,logbase
        rts

        buffer ds.l 1
        contr ds.l 1
        linvar ds.l 1
        intin ds.l 1
        ptsin ds.l 1

        x1 ds.w 1
        y1 ds.w 1
        x2 ds.w 1
        y2 ds.w 1
        physbase ds.l 1
        logbase ds.l 1
        end

```

```

Init
Shrani naslov spremenljivk
Shrani naslov za Contri array
Shrani naslov za Intin array
Shrani naslov za Ptsin array

```

```

LSTLN mosta biti -1?
Masla črta
Mode : Overwrite
Črna barva za 640x400
(todatek - ne sodi piog LINE-A)

```

```

physbase
XBIOS : vrne naslov videoRAM

```

```

dejanski zaslon
za drugi zaslon
namiljenji zaslon

```

po klicu iz pascala : pet nazaj

```

PLOT  move.l (a7)+,buffer
        .dc.w linvar,a0
        move.l intin,a0
        move.w #1,(a0)
        move.l ptsin,a0
        move.w (a7)+,x
        move.w (a7)+,y
        move.w x,(a0)
        move.w y,(a0)
        .dc.w $A001
        move.l buffer,-(a7)
        rts

```

```

poberi x sklada in shrani v Y
sklada (a7) shrani v X
X v Ptsin0
Y v Ptsin1
put pixel

```

Definicija v pascalu :
PROCEDURE put pixel (x, y, color: integer) ;

vendor bom kasneje pojasnil, za kaj ga uporabljamo (dva vhodna parametra, ki sta ob klicu na skladi; tako bo tudi pri vseh drugih primerih; vhodni parametri so na skladi, saj je to najpogostejši način posredovanja vrednosti iz pascala, Module II, C-ja...).

Get pixel (\$A002)

Funkcija nam vrne barvo točke na določenih koordinatah. V ločljivosti 640x400, kjer sta na voljo le dve barvi, to pomeni prižgano oz. ugasnjeno točko na zaslono.

```

...x2
...y2
...fg-bp_1 _fg-bp_2
...fg-bp_3 _fg-bp_4 :barva (v 640x400 zadostuje samo _fg-bp_1)
...LN_MASKBITA slika črte
...WRT_MOD :način risanja (nastavljen že pri $A000)

```

Pri zbirniški rutini za PUT PIXEL sem uporabil lokaciji, kam sem spravil obe koordinati x, y. Če želimo od tiste točke potegniti črto za to, uporabim naslednjo rutino (riše črto od zadnje risane do na novo vstavljene točke, 2 parametra).

Primer 3.) Input : x , y ; Output : color (2 vhodna parametra)

```

GET_P  move.l (a7)+,buffer
      move.l linvar,a0
      move.l intin,a1
      move.w #1,a1a0
      move.w (a7)+,y
      move.w (a7)+,x
      move.w x,(a1)+
      move.w y,(a1)
      .dc.w $a002
      move.l buffer,-(a7)
      rts

```

Definicija v pascalu:
FUNCTION get_pixel (x , y ; integer) : integer ;

Primer 4.) Risanje črt z podanimi štirimi koordinatami. (4 parametri)

```

LDRAW  move.l (a7)+,buffer
      move.l linvar,a0
      move.w #$ffff,34(a0)
      move.w (a7)+,y
      move.w y,$44(a0)
      move.w (a7)+,x
      move.w x,$2(a0)
      move.w (a7)+,40(a0)
      move.w (a7)+,38(a0)
      .dc.w $a003
      move.l buffer,-(a7)
      rts

DRAW   move.l (a7)+,buffer
      move.l linvar,a0
      move.w #$ffff,34(a0)
      move.w y,$0(a0)
      move.w x,$38(a0)
      move.w (a7)+,y
      move.w (a7)+,x
      move.w y,$44(a0)
      move.w x,$2(a0)
      .dc.w $a003
      move.l buffer,-(a7)
      rts

```

Definicija v pascalu:
PROCEDURE line (x1 , y1 , x2 , y2 ; integer ;
 fg_bp_1 , fg_bp_2 , fg_bp_3 , fg_bp_4 ; integer ;
 ln_mask , wrt_mod ; integer) ;

Horizontal line (\$A004)

Kot pove že ime, rutina riše vodoravno črto. Zakaj posebna rutina za risanje vodoravne črte? Zato, ker to

naresni nekajkrat hitreje od predhodne rutine, še posebej, če je v računalniku vdelan blitter. Poleg tega, ki bi bomo še spoznali. Spremenljivke so:

Primer 5.) (3 parametri)

```

H_LINE move.l (a7)+,buffer
      move.l linvar,a0
      move.w patmsk,50(a0)
      move.l #patptr,46(a0)
      move.w (a7)+,y
      move.w (a7)+,x
      move.w x,$2(a0)
      move.w y,$0(a0)
      move.w (a7)+,38(a0)
      .dc.w $a004
      move.l buffer,-(a7)
      rts

```

Definicija v pascalu:
PROCEDURE hline (x1 , y , x2 ; integer ;
 wrt_mod ; integer ;
 VAR pat :
 patmsk ; integer) ;

Opomba: Spremenljivka pat je poljubnega tipa, paziti je le treba, da je število besed v polju enako številu, navedenemu v patmsk. Če je število v patmsk manjše, se raster

spremeni, nikakor pa ne sme biti večje. Nima smisla razlagati, od kakšnih sprememb pride, ker to nima velike uporabne vrednosti. Kogar zanima, naj poizkusi.

```

...x1 ,3 koordinate
..._y1
..._x2
...fg_bp_1 ;za vse ločljivosti (v
640x400 zadostuje samo _fg_bp_1)
...fg_bp_2 ;640x200 , 320x200
..._fg_bp_3 ;320x200
..._fg_bp_4 ;320x200
...patptr ;naslov na 16-bitne besede
...rastra=
...patmsk ;maska rastra = število besed
za def. =rastra=
...WRT_MOD ;način risanja (nastavljen
že pri $A000)

```

...patmsk ;maska rastra = število besed za def. =rastra=
...WRT_MOD ;način risanja (nastavljen že pri \$A000)
...CLIP ;Clipping flag (zastavica, ki označuje, ali je prostor na zaslonu omejen s -clipom-)
..._XMN_CLIP :X min za Clipping
..._XMX_CLIP :X max
..._YMN_CLIP :Y min
..._YMX_CLIP :Y max

V zbirniški rutini ste opazili spremenljivko _CLIP, ki vključuje oz. izključuje clip. Naslednji rutini sta namenjeni za obvladovanje clipa. Prva ga nastavi in vključuje, druga izključuje. Clip pomeni, če je nastavljen in v zvezi z operacijo, ki ga upošteva, operativno področje, na katerem so rezultati vidni.

Filled rectangle (\$A005)

To je nekoliko razširjena oblika prejšnje rutine: riše z rastrom polnjen kvadrat. Rutina je izredno hitra, če je vdelan blitter. Kvadrat s poljubnim rasterom se nariše hitreje kot s katerikoli IBM AT 386 kompatibilnim računalnikom z od kraja navito grafenco (seveda brez specialne grafične kartice, katere cena je enaka ali celo večja od cene MEGA ST).

```

...x1 :4 koordinate
..._y1 ;zgornji levi kot
..._x2 ;in
..._y2 ;spodnji desni kot
...fg_bp_1 ;za vse ločljivosti (v
640x400 zadostuje samo _fg_bp_1)
...fg_bp_2 ;640x200 , 320x200
..._fg_bp_3 ;320x200
..._fg_bp_4 ;320x200
...patptr ;naslov na 16-bitne besede
...rastra=

```

Filled polygon (\$A006)

Procedura ne deluje tako, kot bi na prvi pogled pričakovali. Zapolnjen mnogokotnik se ne pojavi na zaslonu kar tako. Zakaj? Z rastrom polnjen mnogokotnik je prav tako izpeljanka hitrega HORIZONTAL LINE \$A004. Parametri, ki so potrebni za klic, so bogatejši za tri podatke: število točk, iz katerih je sestavljen mnogokotnik, kazalec na polje njihovih koordinat in _Y1. In prav v _Y1 tiči zajec. S tem parametrom nastavi koordinato vrstice na zaslonu, v kateri naj se začne risanje, saj rutina \$A006 nariše ob vsakem

Primer 6.) Primer \$A005 in dveh dodatnih procedur za Clipping (4 parametri)

```

RECT  move.l (a7)+,buffer
      move.l linvar,a0
      move.w patmsk,50(a0)
      move.l #patptr,46(a0)
      move.w (a7)+,y
      move.w y,$44(a0)
      move.w (a7)+,x
      move.w x,$2(a0)
      move.w (a7)+,40(a0)
      move.w (a7)+,38(a0)
      .dc.w $a005
      move.l buffer,-(a7)
      rts

patmsk dc.w ?
patptr dc.w $FFFFFFFF
      dc.w $FFFFFFFF
      dc.w $FFFFFFFF
      dc.w $FFFFFFFF
      dc.w $FFFFFFFF
      dc.w $FFFFFFFF
      dc.w $FFFFFFFF
      dc.w $FFFFFFFF
      dc.w $FFFFFFFF

CLIP_ON move.l (a7)+,buffer
      move.l linvar,a0
      move.w #1,54(a0)
      move.w (a7)+,62(a0)
      move.w (a7)+,60(a0)
      move.w (a7)+,58(a0)
      move.w (a7)+,56(a0)
      .dc.w $a000
      move.l buffer,-(a7)
      rts

CLIP_OFF move.l (a7)+,buffer
      move.l linvar,a0
      move.w #0,54(a0)
      .dc.w $a000
      move.l buffer,-(a7)
      rts

```

filled_rect

crno (ali poljuben vzorec)

CLIP FLAG ON
y2 Clip

CLIP FLAG OFF

kliku le eno vrstico z določenim rastrom. Da bi torej narislali ves lik, morate poklicati to rutino najmanj tolikokrat (vsakikž z drugim „Y1“), kolikor vrstic prekrija. Lahko sicer »prečesete« ves zaslon; hitreje pa je, če poiščete najvišjo in najnižjo koordinato ter operirate le na tem področju. Se vam zdi vse skupaj neumno? Naj se vam ne, ker v „Y1 tiči zajec, zajec pa je hitra žival, in ste tudi tu hitrejši od raznih »kompatibilcev« ter podobne navlake.

Ptsin :polje s koordinatami X, Y
 * _Contr1 [1] številni točk
 _y1 :koordinata vrstice, v kateri naj se izvede operacija
 _fg_bp_1 :za vse ločljivosti (v 640x400 zadostuje samo _fg_bp_1)
 _fg_bp_2 :640x200, 320x200
 _fg_bp_3 :320x200
 _fg_bp_4 :320x200
 _patptr :naslov na 16-bitne besede »rastra«
 _patmsk :maska rastra = številni besede za def. »rastra«
 _WRT_MOD :način risanja (nastavljen že pri \$A000)
 _CLIP :Clipping flag
 _XMN_CLIP :X min za Clipping
 _XMX_CLIP :X max
 _YMN_CLIP :Y min
 _YMX_CLIP :Y max

* Novo polje, znano že iz GEM. Verjetno ste še opazili, da so vsa omejena polja »last« GEM in da je LINE-A njegov gost. Še opomba: mnogokotniki ni treba zaključiti, to naredi rutina sama.

Tako, prišli smo do polovice. To, kar ste zvedeli do sedaj, bi moralo zadostovati, da spivate. Nekaj »požirok vode« (beri: bombic na zaslonu in »zaciklanih« ST-jev) vsakomur preveč in vam ne bo in ne bo uspelo splavati, potem si priskrbite in prešudirajte literaturo, ki sem jo omenil v uvodu in ki jo vsekar zelo priporočam. Če tudi to ne bo pomagalo, vam moram žal reči, da namesto vas na ST sam. Prilagoditve si bomo ogledali še druge rutine LINE-A. Do takrat pa: poinki-poinki po tipkovnici.

SPREMENLJIVKE LINE-A

Po inicializaciji se v D0 in A0 pojavijo naslov spremenljivk, s katerimi

upravljamo rutine iz LINE-A. Spremenljivke so našteje s kratkimi opisi v tabeli A.

Tabela A)

Offset	Ime	Velikost	Opis
0	v_planes	w	številno ravnin
2	v_sin_w	w	bytov na scianline
4	CONTRL	l	naslov polja CONTRL
8	INTIN	l	naslov polja INTIN
12	PTSN	l	naslov polja PTSIN
16	INTOUT	l	naslov polja INTOUT
20	PTSOUT	l	naslov polja PTSOUT
24	FG BP 1	w	barva za vse tri ločljivosti
26	FG BP 2	w	barva za 640x200 in 320x200
28	FG BP 3	w	barva za 320x200
30	FG BP 4	w	barva za 320x200
32	LSTLIN	w	7 mora biti -1
34	LN_MASK	w	vzorec crte (\$A003)
36	WRT_MODE	w	mode (normal, OR, XOR, Invers)
38	X1	w	x1
40	Y1	w	y1
42	X2	w	x2
44	Y2	w	y2
46	patptr	l	kazalec na raster (\$A004 ...)
50	patmsk	w	"maska" rastra (\$004 ...)
52	multifill	w	0 - za eno ravnino, 1 - več ravnin
54	CLIP	w	0 - off, ostalo = on
56	XMN_CLIP	w	x min za CLIP
58	YMN_CLIP	w	y min za CLIP
60	XMX_CLIP	w	x max za CLIP
62	YMX_CLIP	w	y max za CLIP
64	XACC_DDA	w	mora biti nastavljen pri klicu TXTBLT
66	DDA_INC	w	ne dela pravilno
68	T_SCLSTS	w	0 - pomanjšanje 7, 1 - povečanje
70	MONO_STATISw	w	1 - male proporc. crke
72	SOURCEx	w	x-koordinata znaka v fontu (HOT offset)
74	SOURCEY	w	y-koordinata znaka v fontu (H)
76	DESTX	w	x-koordinata znaka na zaslonu
78	DESTY	w	y-koordinata znaka na zaslonu
80	DELX	w	širina znaka
82	DELY	w	višina znaka (82 in 83 v glavi nabora)
84	FRASE	l	začetek podatkov o naboru
88	PWDTH	w	širina nabora
90	STYLE	w	stil
92	LITEMASK	w	maska za senčenje
94	SKEWMASK	w	maska za kurzivno
96	WEIGHT	w	številno bitov za katere naj bo znak razširjen
98	R_OFF	w	offset za kurzivno
100	L_OFF	w	offset za kurzivno (header !)
102	SCALE	w	0 - no scale, 1 - večanje oz. manjtanje
104	CHLP	w	kot rotacije, (npr.: 90 = 90 stopinj)
106	TEXT_PG	w	barva teksta
108	scrtpch	l	buffer za posebne funkcije (italic, bold...)
112	scrp2	w	offset povečevalnega bufferja v scrtpch
114	TEXT_BG	w	barva podlage za tekst
116	COPIYTR	w	?
118	SEEDABRAN	w	? (funkcija)

Primer 7.) Polnjenje ene vrstice trikotnika

```

POLY  move.l (a7),buffer
      move.l linvar,a0
      move.l patmsk,$0(a0)
      move.l spatptr,$6(a0)
      move.l Ptsin, a3
      move.l *XY, a4
      move.w #s, d3
      LOOP move.w (a4+),a3
          ds1,LOOP
      move.l Contri, a3
      move.w #3,(a3)
      move.w (a7)-,40(a0)
      move.w #0,$4(a0)
      .dc.w $a06
      move.l buffer,-(a7)
      rts

XY    .dc.w 100, 100
      .dc.w 150, 200
      .dc.w 250, 150
  
```

Definicija v pascalu :

```

PROCEDURE fill_polygon ( VAR coords;
                        coordno, y: integer ;
                        fg_bp_1 fg_bp_2;
                        fg_bp_3, fg_bp_4: integer;
                        wrt_mod: integer ;
                        VAR pat :
                        patmask : integer ) ;
  
```

Parameter coords je deklariran tako :

```

coords : ARRAY[0..st_tock] OF RECORD x: integer ;
                                           y: integer END ;
( deklaracija x in y mora biti ločena - vrstni red )
  
```

```

st_tock - dimenzija polja
y       - Y1
coordno - število vseh točk
  
```

Opomba : Parametri imajo isti pomen kot v zbirniku.

Sun Mix Sun Mix Sun Mix

KKRA

Po krajšem premoru se na straneh Mojega mikra spet oglasila naša ženska krogla in sporočamo, da se navidežni vsplosni oh-in-sploh krizi ne damo. Predstavi bi rad nekaj zanimivih novosti, ki bodo prav gotovo zadnje veslake resnejšega člana skrivne vseze pod imenom Adin krog (© MIKRO ADA, za ADIN KROG, Cankarjeva b. 61000 Ljubljana, ☎ (061) 219-125).

Izboljšave IBM-DOS

Začnem naj z osnovnim, kar je pri računalniških seveda operacijski sistem. Ob že vsesplošnem vprašanju čivkanju, kako neprijetna in nepraktična sta IBM-DOS ali njegova istovestinska različica, se na trgu občasno pojavi kak prepotreben dodatek ali izboljšava DOS. Na naši vroči liniji iz držav, kjer programe (še vedno in celo) kupujejo, se je ta mesec pojavilo kar nekaj praktičnih programov za tiste, ki jim legendarna DOS-ova neprijetnost ne pusti dihati. Predvsem naj omenim rutino OakTree (OT.EXE), ki nadomešča DOS-ov TREE.COM. Znano je, da je ta rutina v DOS-u namenjena bolj sama sebi kot uporabniku in da si z njo niti slučajno ne moremo ustvariti drevesa, ki bi pomagalo razkriti vsevprek nametane imenike in datoteke. Prav temu pa je namenjena rutina OT.EXE (OakTree, ali po naše hrastovina, les, kot se spodobi). OakTree nam ne omogoča samo izpisovanja drevesa direktorjev, marveč tudi druge DOS-u krjavo OT brez parametrov dobimo drevesno strukturo celotnega diska (diskete). Z ukazom OT ime.Ext bomo poiskali datoteko, založeno na disku. Prav tako lahko iščemo npr. vse pascal-ske datoteke, in sicer z ukazom OT *pas. Program seveda ob vsaki izpisani datoteki napiše mesto, kjer je shranjena datoteka. Uporabo rutine lahko razširimo z dodajanjem parametrov /n, /p in /s. Ukaz OT /n bo izpisal samo imenike, ne pa tudi datoteke na trenutnem disku. Z ukazom OT /p izpišemo drevo s tiskalnikom in z ukazom OT /s dobimo pri izpisu še dodatne informacije o disku. Parametre lahko med seboj poljubno kombiniramo in tako po želji oblikujemo drevo, ki bo res podoben drevesu.

Druga zanimiva rutina je MDEL, zamenjava za DOS-ov ukaz DELETE. MDEL se od DOS-ove rutine razlikuje v mnogih stvareh, npr. pri brisanju nam izpisuje datoteke, ki jih briše (parameter /l). S parametrom /e izključimo brisanje določenih datotek ali področij. Morda najbolj zanimiva pa sta parametra /a in /b, ki nam omogočata brisanje datotek, narejenih pred danim datumom in po njem ali pa med datumoma. Bolj megalomansko pa je zastavljen program FileManager, ki nam omogoča

precej prijaznejšo uporabo skoraj celotnega DOS. Program nam omogoča kopiranje, premikanje, preimenovalje, brisanje, izpisovanje s tiskalnikom in pregledovanje vsebine datotek na disku. Deluje po principu vse-ka-poznam-so-kurzorji, s čimer postane DOS od daleč že podoben prijaznemu operacijskemu sistemu, namenjenemu uporabniku krhkih živec. Datoteke so v tekočem direktoriju izpisane v obliki drevesa, izbiramo pa jih s premikajno osvetljenega polja. Nič novega, zato up uporabno. S FileManagerjem boste morda našli kaj časa tudi za delo z računalnikom, ne pa samo za (Sizifovo) borbo z DOS-om.



Najbolji pogumno pa je v tej skupini zastavljen EZDOS, program, ki nam že skoraj vrne voljo do sedenja za računalnikom. Na daleč je podoben FileManagerju, vendar je precej popolnejši in razširjen z dodatnimi funkcijami. Deluje na principu jedrinih listov, po katerih skademo z osvetljenim poljem. Zanimivo so nekatere dodatne funkcije, npr. VIEW/EDIT, s katero ne pregledujemo samo vsebine datotek (TYPE v DOS-u), temveč jih lahko tudi spreminjamo. Glede prijaznosti je napredek velik, funkcijske tipke uporabljajo precej bolj racionalno kot DOS, ima tudi meni HELP, sploh pa je že sam način dela po zgoraj omenjeni varianti lažji. Zanimiva je tudi funkcija FINDER DUPLICATES, najdi duplikate, s katero lahko poiščemo odvečne datoteke na disku.

Okrasite si dnevno sobo

Toda pozabimo sedaj na DOS in se ustavimo pri uporabi računalnika. Za ne toliko resne uporabnike, ki so si privoščili EGA ali VGA grafično kartico ter stroj 286/386, ponujamo program MANDEL4, učeno je to Mandelbrotova množica kompleksnih števil, po naše pa so to fraktali. Podrobno so bili opisani v Mojem mikru aprila 1987, zato se ne bi spuščal v podrobnosti. Če hočete gledati čudežno zveržene sličice, ki bodo sicer okras vaši dnevni sobi, ne oklevajte, življenje je kratko, program pa riše dolgo, dolgo...

Učenje z računalnikom

Za tiste, ki bi radi to kratko življenje čimbolj izkoristili, pa tega (še) ne znanjo, je kot nalašč program TURBO PASCAL TUTOR. Tutorji so že dobro znana oblika, za nepoučene pa naj povem, da je to program za učenje, v tem primeru Turbo Pascal. TP tutor je namenjen popolnim začetnikom, ki še ne vedo, kakšna čudna grizoca reče je računalnik, niti najmanj pa ne škodi tudi tistim, ki so že kdaj poizkusili ugrizniti v računalniški (suhi) kruh. Tutor nas vodi po posameznih poglavjih, od začetnega razlaganja bistva računalnika do pascala kot orožja v rokah neustrašnega programerja. Dodati pa moram, da je treba za tako izčrpano učenje svega-i-svašta kar dobro obvladati angleški jezik, ki pa se ga sedajni computerski otroci tako ali tako učijo že v vrtcu.

Boosters v novi obleki

In ko zapustimo svet začetnikov, se bo v košu Adinove dedka Mraza našlo kaj tudi za te resne uporabnike električnih mišičkov tipa PC. Če ostanem kar pri pascalu, lahko najdemo disketo Boosters 4.0, kar je verjetno marsikateremu učencu gospoda Pascala znano ime. Boosters,

rutine za razširitev in izboljšavo Turbo Pascala, so bile prisiljene z izidom Turbo Pascala 4.0 in 5.0 spreminiti podobo, pač zaradi neverzija Boostersa teče s Turbo Pascalom 4.0 ali več, na nižjih pa vprašljivo ali sploh ne. Nekaj novih funkcij in knjižnic: za delo s teksti - SEARCHES.TPU. Omogoča nam raznorazna poigravanja z besedili, od iskanja besed, zlogov in črk pa do statističnega pregleda nad tekstnimi datotekami. Rutine so označene kot hitospeed, čemur lahko pritrldimo. Povsem iz drugega testa pa je zgrajen TPSTACK unit. Omogoča nam pregled sklada in kupčka (stack & heap) v pascalu, kar nam lahko zelo pravi pride, saj je fežav s sklodom in kupčkom vedno preveč, predvsem pri rekurzivnih programih. Ema možnost je, da se nam po iztečenem programu skladi in kupček izpišeta sama, imamo pa tudi možnost, da si v ogledamo kadarkoli med izvrševanjem programa. Lahko si omogočimo tudi kontrolo nad alternirajočimi skladi rezidentnih programov in še mnogo mnogo več. Vsekar toliko, da se mora sedaj že prav vsak bralec vedeti, kako za vraga da še ni včlanjen v Adin krog, ki je, milo rečeno, res edina možnost za vas nečlane, da se povzpnete kako stopničko višje in morda že zagrabite vašega računalniškega boga Peceusa za... Če ga še niste, seveda.

Če bi o svojem IBM PC ozidoma kompatibilcu radi vedeli kaj več od MSI-DOS in basica, naročite knjigo

Povezivanje na IBM PC

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

400 strani, format 17×23 cm.

Cena 95.000 din.

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

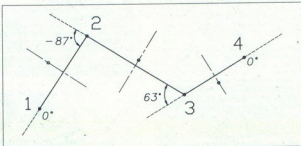
Plačilo po povzetju.
Elektronika BARBARIĆ
Slav. Brod, Augusta Cesarca 15a

Preprosteje kot z izračunom polinoma

SAMO PODLOGAR

Eden velikih problemov programiranja je ravno risanje krivulje skozi dane točke. Seveda je pojem idealne krivulje dokaj nejasen, saj je možnosti nešteto. Obstaja že precej metod za izračun krivulje skozi dane točke, a se jih večina ukvarja z izračunom polinoma, ki poteka skoznje. Vse te metode so precej zapletene in zahtevajo veliko znanja matematike. Pri moji metodi pa ne dobimo rezultata v obliki funkcije, ampak v obliki množice točk, ki ležijo na krivulji.

Najkrajša pot skozi dane točke je, da jih enostavno povežemo z daljicami. Tako dobimo precej olajšano, ki pa ni kaj dosti podobna krivulji. Zato moramo med točkami, ki jih določimo kot osnovo, izračunati nove točke, ki pa bodo prav tako ležale na krivulji. Edini problem je, kako izračunati te vmesne točke. Po tej metodi se vedno računajo koti, ki jih tvorijo daljice, definirane s točkami (slika 1). Od teh kotov odštejemo 180 stopinj, tako da



Slika 1: V točkah 1 in 4 merita kota 0 stopinj, v točki 2 - 87 stopinj, v točki 3 pa 63 stopinj. Če je sestevke kotov negativen, pomeni to odklon po simetrali v eno stran, če je pozitiven, pa v drugo stran. Generirane so 3 nove točke, se pravi, da je sedaj vseh skupaj sedem (2 x 4 - 1 = 7).

postanejo koti, manjši od 180 stopinj, negativni, tisti, ki so večji od 180 stopinj, pa manjši od 180 stop-

inj. V vsakem oglišču potrebujemo en kot, ostane pa težava, kako dobiti kota v začetni in končni točki krivulje, saj manjka tretja točka. Odločil sem se, naj v tem primeru tudi tretja točka leži na premici, ki jo določata prvi dve, saj tako dobimo kot 180 stopinj, ki pa ne vpliva na obliko krivulje (180 - 180 = 0). Med dvema točkama obstaja vedno še ena, ki prav tako leži na tej krivulji. Določimo jo tako, da na simetrali vsake daljice določimo odklon, ki ga dobimo tako, da sestevamo modifi-

kirana (odštejo 180 stopinj) kota ob krajših daljicah in to vrednost ustrežno obdelamo. Pri obdelavi se sestevke kotov množi z dolžino daljice in korekcijskim faktorjem. Z dolžino daljice množimo zato, da dolžina stranice ne vpliva na relativno veličino odklona, o korekcijskem faktorju pa kasneje. Sedaj imamo vse potrebno za izračun novih točk, in sicer za vsako daljico po eno.

Torej, če smo imeli prej n točk, jih imamo sedaj $2n - 1$. Pa to res zadošča, da bi bila krivulja že dovolj gladka? V večini primerov ne. Zato pa lahko ponovimo postopek z na novo generiranimi točkami in že po nekaj prehodih dobimo dovolj dobro definirano krivuljo. Potrebno je samo še povezati vse točke med seboj. O korekcijskem faktorju (KF): KF nam ponazarja »napihnjenost« krivulje. Če je KF enak 0, bodo na novo izračunane točke ležale v središčih daljic, saj odklona ne bo. Čim večji je KF, tem večji bodo odkloni. Edini nasvet: izberemo tak KF, da bo krivulja čim lepša. Opozorilo: dve zaporedni točki naj ne bi imeli enakih koordinat, saj v tem primeru

```

; Program za izris krivulje skozi poljubne točke
; (c) by Sano Podlogar, 1989
;
; izracun kota
(defun move (p1 p2 p3 / k)
  (setq k (- (cond (t) k 3.141592654) (- k 6.283185307)))
  (c (< k -3.141592654) (+ k 6.283185307)))
  (T k))
  (if (< k 0) (- -3.141592654 k) (- 3.141592654 k))
)

; racunanje prenika
(defun move (t1 t2 dist / k y tkot)
  (setq x (/ (+ (car t1) (car t2)) 2.0))
  (setq y (/ (+ (cadr t1) (cadr t2)) 2.0))
  (setq dist (* dist (distance t1 t2) corr))
  (setq tkot (+ (angle t1 t2) 1.570796327))
  (list
    (+ x (* (cos tkot) dist))
    (+ y (* (sin tkot) dist))
  )
)

; generiranje novih tock
(defun generate (p / koti r t1 t2 koti kot2)
  (setq koti '(0,0))
  (setq t1 (car p))
  (setq t2 (cadr p))
  (setq r (caddr p))
  (foreach t3 r
    (setq koti (cons (kot t1 t2 t3) koti))
    (setq t1 t2)
    (setq t2 t3)
  )
)
(setq koti (cons 0,0 koti))
(setq koti (reverse koti))
(setq r (list (car p)))
(setq t1 (car p))

```

```

(setq p (cdr p))
(setq koti (car koti))
(setq koti (cdr koti))
(foreach t2 p
  (setq kot2 (car koti))
  (setq koti (cdr koti))
  (setq r (cons (move t1 t2 (+ koti kot2)) r))
  (setq t1 t2)
  (setq koti (car koti))
  (setq r (cons t2 r))
)
(reverse r)

; branje tock in izris krivulje

(defun c:kriv (/ s p iter corr sblip scode)
  (setq s nil)
  (while (setq p (getpoint "Next point: "))
    (setq s (cons p s))
  )
  (setq iter (getint "Number of iterations: "))
  (cond (not iter) (setq iter "1"))
  (setq corr (getreal "Correction factor: "))
  (cond (not corr) (setq corr "1.0"))
  (setq corr (/ corr "16.2"))
  (repeat iter
    (setq s (generate s))
  )
  (setq sblip (getvar "blipmode"))
  (setq scode (getvar "cndecho"))
  (setvar "blipmode" 0)
  (setvar "cndecho" 0)
  (command "pline")
  (foreach n s (command n))
  (command "")
  (setvar "blipmode" sblip)
  (setvar "cndecho" scode)
  nil
)

```



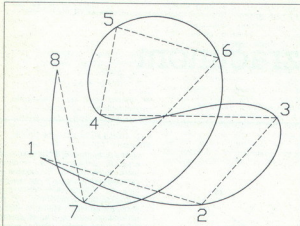
SINCLAIR

2100 programov za spectrum u 170 kompleti ali posezno! Zajamčena kvaliteta! Brezplačen katalog. David Sonnenschein, Minska pot 17, 61231 Crnuče. T-3718

Spectrum hardware – izdeluje vmesnike za turbotegon, Centronics, programator, epromov, brisalnik, sintetizator govora, senzorsko igralno palico, usmernik. Prodaja disketnih enot. Josip Mendelj, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin. ☎ (043) 47-510.

ZX spectrum 48 K – prodamo kasete iz igra iz: Igr 86 – 88. Informacije: Nenas software, p. p. 120, 64001 Kranj. ☎ (064) 23-527 [Rajko]. T-3483

Spekturmovski pozori! Posebni kompleti z najboljšimi igrami: **Komplet A** – Batman I, Batman II, Roboticape, Rambo III (2 programa), Paris – Dakar (2 programa), Night Rider, Virus, Sabrina, Live and Let Die, Golden Egg Cup... **Komplet B** – Winter Edition (3 programi), After Burner (2 programa), Skate Crazy (2 programa), Exploding Fast + Int. Rugby Simulator, Live the Mans, Fernandez Moste Die, Skateboard Kid! Polig teh še 100 kompleto. Cena kompletne 6000 din, program posamično 1000 din. Za katalog pošljite znamko. Željko Prukić, Bosanska 2, 54000 Osijek. ☎ (064) 54-355. T-3907

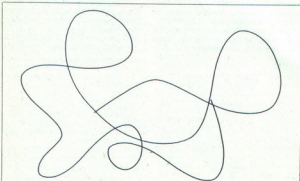


Slika 2: Primer krivulje skozi dane točke. S crtkano črto so narisane daljice, ki povezujejo osnovne točke med saboj.

pride do čudnih pojavov pri merjenju kota in krivulja bo v tej točki polomljena.

S tem opisano naj bi znal ta program napisati vsak malo izkušenejši programer tudi sam, jaz pa sem za svoje delo izbral dovolj močno okolije AutoCAD. Ta ima vdejan tudi interpreter za programski jezik Lisp,

funkcija KRIV, ki je definirana tako, da jo lahko iz AutoCAD kličeemo tako, da enostavno vtipkamo »KRIV+RETURN. To je jedina funkcija, kjer se odvija komunikacija z grafičnim vmesnikom AutoCAD: najprej prebere točke, število iteracij in korekcijski faktor, kliče GENERATE in nazadnje krivuljo še izriše. Če namesto številke pri vpisu iteracij samo pritisnemo RETURN, bo računalski upošteval za število iteracij število 1. Podobno je pri korekcijskem faktorju, kjer bo tudi avtomatsko upoštevana vrednost 1. Če vpi-



Slika 3: Pri večjem številu točk in po več iteracijah potrebujete tudi hitrejši PC kar nekaj časa za izračun.

ki se mi je zdel še posebej primeren zato, ker uporaba seznamov poenostavlja programiranje – vse točke so v seznamu, in sicer ne glede na to, koliko jih je. Program je sestavljen iz več delov: izračun kota, računanje premika, generiranje novih točk in branje točk in izris krivulje. V funkciji KOT se izračuna kot, ki ga določajo tri točke in se odšteje 180 stopinj. V funkciji MOVE se izračuna odklon na simetrični daljici. Kot rezultat vrne novo točko. Funkcija GENERATE pa se ukvarja z generiranjem novih točk, in sicer najprej generira seznam kotov, nato pa s pomočjo teh kotov in že prej obstoječih točk generira novo seznam, ki ima 2 n – 1 točk. In končno, še

šemo 10, bodo odkli desetkrat večji, če pa vpišemo 0.1, pa bodo desetkrat manjši. Se eno opozorilo: če vas računalski ni mid hitrejšimi PC, raje izberite za začetek manjše število iteracij (1, 2 ali 3), da boste dobili približen vtis, kako hitro vaš računalski generira krivuljo.

To bi bilo vse o metodi, o kateri mislim, da je izvirna. Ker pa je svet prevelik, da bi bil lahko o tem tudi trdno prepričan, prosim vse bralece, da mi sporočijo, kje so to morabili že zasledili, na naslov: Samo Podlogar, C. Tavčarja t/b, 64270 Jesenice ali tel. 064/82-906.

SPECTRUM HIT KOMPLETI

Izredno veliko, skrbno izbranih, samo najboljših programov. Do izdaje številke še en nov komplet. Imamo tudi tematske komplete: športni, vojni, borilni, avtomoto, šah, nogomet-kosarka, simulacija letenja itd. Rok dobave 1 dan, super kvaliteta. 1 komplet 6000 plus kasete plus poštnina. **Komplet 20: Wee, Le Mans, Amoto's Fun, Pinball Simulator, Habiliti, Tenebrarum, Circus (4 prog.), Tom Cat, Sabrina, Chubby Komplet 21: Tynphoon (3 prog.), Live and Let Die (007), J. W. Darts Challenge, Gl Hero, Traz, F. Climb (3 prog.), O. K. Yah, Fire and Forget, Komplet 22: Shoot Out, Paris – Dakar, Pacmania, Super Sports Olympic Complex, Komplet 23: Summer Games 2, Figger, Hell Fire, Technoco, 4x4 Off Road Racing, Tiger Road, Skateball, Milorad Krsitić, 11070 Beograd, Narodnih heroja 23. ☎ (011) 694-461. T-3196**



B. C. S. vam ponuja: najnovije programe, disketne programe, uporabne programe, vrhunski vajileta posnetkov in najznejse programe.

Najnovije programe:
K – 28 – 29: programi, ki bodo prihajali med poljejem.
K – 27: Test Drive II (ponov 956, ferrari 540, lotus turbo esprit, lamborghini), Sky Shark 1 + 2, Ninja Assassin, Tom & Jerry, Star Trek 3, OK, Tank Action, Parandia Complex, Street Card Boxing 1 – 3, Hied & Henry, May Day, Ace M.
K – 26: Football Manager 2+2, 4th Inchtch, Ghostbusters 2, Adv. Pinball Sim, Sim City, Bucher Hero, Navy Moves, Soccer Quest, Jewels, Laser Squad, Zamzara, Dark Fusion, Mega Hawkey, Blasteroids...
K – 25: Human Killing Machine, Shanghai Warrior, Team Sports (football, 4x100, volley ball, swimming, waterpolo), Pogotron, War in the Middle Earth, Las Vegas Casino, Target Renegade 3 1 + 2, Sr Andrew Golf, Run for Gauntlet, Dan Cooper...
K – 24: Ozon 2, Golf Master, Zaga M 2, Cobra, Stalingrad, Espionage, Gun Bort, Ring n'up, Eliminator, The Deep, Video Class, Winter Holiday, Spy Hunter 2, Hot Shot Soccer, Land Buggy, Water Bolt.
Trenutna cena najnovijih kompletov je 17.000 din.

Uporabni programi:
imamo dve kaseti s približno 100 programi (monitorji), programi za statistiko, kompresorji kot tudi program za govori.
Cena teh kompletov = 25.000 din.
Disketni programi:
Test Drive 2 (20), Tom & Jerry (10), Parandia Complex, Star Trek 3, OK, Turbo Pascal (10), Target Renegade 3 (10), Super Olympic Games (20), Human Killing Machine (10), Risk USA (10), Butcher Hill (10), Beastie Boys 1 (jedini imamo v YU), Beastie Boys 2.
Kot ponavadi vedno damo popust. Na 3 naročene kasete 1 brezplačno po želji, za 4 naročene pa dobite 2 brezplačno, s tem da plačate prazno kaseto.
Za katalog programov pošljite 5000 din.
Nai naslov: Vlada Mihajović, ul. Dragice Končar 43/14, 11050 Beograd. ☎ (011) 495-984. T-312

ME SOFTWARE SPECTRUMOVCI!

Najnovije in najboljšje igre v kompleti od 12 – 74 programov. 1 komplet 15.000 din. + kasete 18.000 din. + PTT. Kvaliteta zagotovljena. Rok dobave 1 dan.
Moj mikro – jedn-je Technoco (2 programa), Four Soccer Simulator (4 programi), Las Vegas, Hellfire (2 programa), Guerita War (3 programi).
Komplet 128: Trivial Pursuit 2 (4 pr.), Tomcat, War in the Middle Earth, Ministers, Wee Le Mans...
Komplet 128: Vampire's Empire (2 pr.), Technoco (2 pr.), Echelon, Fire & Forget, Hell Fire (2 pr.), Shoot Out (3 pr.), Shoot Out.
Komplet 127: Turbo Simulator, Fist*, Rally Simulator, Tuareg, Motor Massacre, Death Stalker, Inter, Rugby Simulator, J. W. Darts Challenge, Gl Hero, Packard, Traz.
Komplet 126: Abroadcast 1 1 + 2, The Duct, Pinball Simulator, Habiliti, Tenebrarum, Robot Escape, Circus Games (4 pr.), Iron Maiden.
Komplet 125: Tiger Road, Hetherworld, Skateball 4x4 Off Road-Racing, Ring Wars, The A-Team 1, The A-Team 2, Total Eclipse, Mega Chess, Mutant Zone 1, Mutan Zone 2.
Komplet 124: Heroes of the Lance (4 pr.), Sol Negro 1, Sol Negro 2, Rex 1, Rex 2, Batman-Crusader (2 pr.), Spitting Images (2 pr.).
Komplet 123: Rambo 3 (2 pr.), Return of Jedi, Pacmania, Skate Crazy 2 (2 pr.), Four Soccer Simulator (4 pr.), Strip Poker 2*, Rubbba.
Komplet 122: After Burner (3 pr.), Navy Moves 1, Navy Moves 2, Elite Double Dragon (4 pr.), Strategic Def. Initiative, Paris – Dakar.
Najboljše igre 24: Live and Let Die (007), Secret Mission, Fernandez, Power Pyramids, Laser Squad, Trail Racer, Skateboard Simulator, Triple Commando (2 pr.), Gunfighter.
Zoran Milošević, Pere Todoročica 10/38, 11030 Beograd. ☎ (011) 552-895. T-296

PACKASoft

Sinclair ZX spectrum
 vas 26 pet razveštelje na zanesljiv, priazen in kvaliteten način! Kot vaš mesec vam tudi tokrat ponujamo hladne programe za vroe polbitne dni! Ponujamo vam jih posezno in v paketi: igre, sporte, spektakle igre, avtomobile, simulacije letenja, aktivne igre, pustolovske igre, karate, šah, menedžerski programi, stare uspšnice iz 83. 84. in 85. letu. igre, opisane v Mojem mikro za vsak mesec posebi: junij – avgust 89, junij 89, maj 89... januar 88/Januar za vsak posnetek!
 Se danes naročite brezplačan katalog in videli boste, ne bo vam žal!
 Packasoft, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. T-309

SPECTRUM 48 XC NA DVA NAROCNE – EDEN BREZPLAČAN NA TRI TRI NAROCNE – ENA BREZPLAČANA

1. Svak komplet	5. Igre z avtomati	9. Filmski hiti
2. Štiriški komplet	6. Simulacije letenja	10. Sportski komplet
3. Najboljše 1	7. Risni filmi	11. Šortski komplet
4. Najboljše 2	8. Avtomati drage	12. Šahovski komplet

Imam tudi komplete z igrami, ki so opisane v Mojem mikro – maj (13), junij (14) in ta številka (15), za revijo Svet kompjutera maj (16), junij (17), julij (18), in za revijo Svet igara 4 (3 komp.) in 5 (2 ili 3 komp.). Komplet in 3000 din + kaseta + PIT. U.
BREZPLAČAN KATALOG!
 Dejan Stankovič (Club 48), Sretna Dudica galerija 1/15, 14000 Valtjovo, ☎ (014) 36-540. T-292

COMMODORE

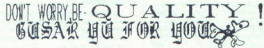
COMMODORE 64: Najnoviji programi za kaseto in disketo v paketi in posezno. Hitra doba. Prodaj diskete 5,25 in 1020 glasbo. Romo Rupar, Taborska 34, 61210 Lj-Sentvid, ☎ (061) 51-644.
FBI SOFTWARE: Imamo najboljšie igre brez izjeme za kaseto in disketo! Hitra dobava! Brezplačni katalog! Fredi Petrovič, Gregorčičeva 12, 62000 Maribor, ☎ (062) 26-129 (Primob) in (062) 27-711 (Sala). T-311
ZA AMIGO 5001: (061) 554-512 K + 3870-0 ugovor (A501), ☎ (061) 554-537. T-310
C 64, uporabi programi in igre na disketi in kaseti. Brezplačni katalog, Sretna Stanšič, Sretnova 7, 60000 Kopar, ☎ (0768) 5-3. M. M.
Ajaj-Donald, Prepostoj 139, 64000 Kranj, ☎ (0462) 36-360. Commodore 64. Disk! T-3784

AMIGA AMIGA! AMIGA!
 Velika izbira najboljših programov kot tudi stalen priliv novosti. Storitve iz kvaliteten in hitra, jamčimo kvaliteto posnetih programov, vsa posnetka predizkušimo. To je del programa, kar imamo.
 Butcher Hill (1 disketa), Gun Ship, Advanced Lead Chess, Mindok, Populous, Gool Rush (2 d), Raider, Wg Leaderboard, Paranoid, Voyager Redery, Space Panic, Blood Money (2 d), Galaxy 88, Mindforce, Test Drive (2 d), Running Man (2 d), Air Ball, May Day Squad, Tom and Jerry (Paris-Pong), Target Renegade, Arena Warriors, Quasar, Yuppies Redery, Africa Redery (Paris-Dakar), Iron Hand, Action Fighter, Real Ghostbusters, Terghon (bolj od Barbariana), Cosmic Prairie, Raffles, Excuse, Robbin Hood, Indiana Jones, Cybermids II, Rampage, Run the Gauntlet (2 d), Battle Hawks 1942 (2 d), The Twilight Zone (2 d), The Last Detail, Peter Pan, Dragon Ninja, Crazy Cars 2, Tennis 2, Pinball Wizard, Saiman, Super Heroes II, Ring Side, Heroes of Lance (2 d), Joan of Arc (2 d), Purple Saturn Day, Falcon F 16 (2 d), Operation Wolf (2 d),...
 Cena 1 programa (1 d) je 10.000 din (orientacijsko 1,25 DM), 1 Maxi! ali Verbatim disketa je 30.000 din (4 DM), PIT je 8000 din.
 Jovan Dakic, Gocce Delveva 2/137, 11080. T-310

COMMODORE KOMPLETI!
 Najboljši in najinovijši kompleti programov (26-28) Igrk. Vsak komplet vsebuje program Turbo 250+ kot tudi program za nastavitev glave. Cena enega kompleta s kaseto in PIT stroški je 30.000 din. Na tri narocene komplete dobite enega brezplačno po želji (pialate samo prazno kaseto 10.000 din). Kvaliteta je zaperjena, sobarni rok je en dan.
 Junij 89: Test Drive 2 (6 pr), Street Card Boxing (3 pr), May Day Squad, Tom and Jerry, Wanderer 4, Ninja Subways, Subway Vigilante, Speed Ball, Emily Hughes Soccer, Vardian, Paragonia Complex, Octopax, Sky Shark, Neogon, Dynamics, Hard and Heavy, Task Force, Hava Simulator, Oxidation, New Cars, Tank Action.
 Maj 89: Navy Moves (2 pr), Zanatta, Blastoids, SAS Combat Simulator, Mega Blob, Artax, Butcher Hill, Sim City, Operation Hormuz, Red Ghostbusters II (2 pr), Last Duet (6 pr), Football Manager II Expander, Action Fighter, Indus Valley, Tokio Race, Discovery, LT Survivor, Advanced Pinball Simulator, Chesterfield (2 pr).
 April 89: Target Renegade New (4 pr), Titan, St. Andrew's Golf, Espionage, Gun Boat, Cobra, War 89, Test Drive 2 (6 pr), Spy Hunter 2, Tiger Warrior, War Battle, Run for the Gauntlet (6 pr), Pogopon, Strategic Warrior, Human Killing Machine, Jewels, Laser Squads, Team Sport (3 pr), Marec 89: Wahn (2 pr), Roger Rabbit, Mike Gunn, Street Warriors, Deadenders, Dominators, Sorority Wampis, Led Storm, Wee Le Mans, Double Falcon, Cannals of Mars, Dragon Ninja, Bazar (5 pr), Star Track II, Action Stars, Lina Hart's, ITX Pinball, USA Circus Game, Italian Darts, Joe Nebraska, Modules, Far Star, Tom Cat.
 Februar 89: War in Middle Earth, Project Stealth Fighter (6 pr), Exploding Fiat - Gubitasters, Purple Heart, Jet Bike Simulator (2 pr), Speed Hero, Robin Hood, Street Soccer, Card Sharks (Hearts + Black Jack + Poker), Emilio Butraguano Soccer, Battle For Normandy, Tetnocoop (5 pr), International Speedway, Werewolves of London, Kings of Comedy, Garry Lineker Skills, Warwick Q.
 Januar 89: Batman (2 pr), Crazy Cars, Jordan vs L. Bird (2 pr), Proftiches, Target, USA Rampage, Shantman, Hell Fire, Merry Christmas Star Poker, Micro Dot, Robocop (2 pr), Tiger Road (2 pr), Dragon Ninja 2 (2 pr), Sly, Hunter 2, Tiger Warrior, Super Action (6 pr), Jack Nicklaus Golf.
 December 88: Operation Wolf, Mad Mix, Mega Taxman, Street Sport Rugby (2 pr), Slayer 2, Babylon 4, Caveamen Olympos (2 pr), Rambo III, Guenilla Wars, Thunderblade, Metaclix, Mini Boulder, Double Dragon 2 (pr), F-18 Hornet (2 pr), Live And Let Die, TKO Prof (2 pr), Return of the Jedi, BMX Ninja, Gauntlet 4, Mega Master Blaster, Gaucha, Terra Fighter, Pac-Mania.
 November 88: Last Ninja 2 (7 pr), Pole Position 2, Terrapods, Cyberkood 2, Co-Axis, Oblivion, Target Renegade 2, Heavy Metal (3 pr), Cribbage Master, Sri Lancelot (2 pr), Typhoon (2 pr), Fox Strike Back, Rugby Simulator, Profi Ski Simulator, Scorpion 2, Slam Dunk 3D Basket (2 pr), October 88: Mickey Mouse, Emerald Mine 2, Euro Soccer, Barbarian Amiga (2 pr), Football Bazar 2, Daley Thompson OC, Fast and Break (3D Basket), Summer Olympiad '88 (4 pr), Battle Island, Dungeon of Drax (6 pr), Call Me Psycho, Terra Cresta 2, Joe Blade 2, Game Over 2 (2 pr), Fernandez Must Die, Hallax, 1943-New, Koopter, CupoCoo.
 Poig tel komplotov imamo še iste tematike komplet: Pustolovšine, Vojsna, Borilni, Avtomoto, Sport, Uspšnice, Šah, Simulacije, Vize, Spletne Igrke in Društveno-igralno.
 Jovan Dakic, Gocce Delveva 2/137, 11080 Zemun, ☎ (011) 602-106. T-311

AMIGA – prodaj najinovijše program-games in uporabne programe. Blizu 2000-games. Brezplačen seznam. Diskete, Bari, Profesionalni storitve. Ozrenj Zakic, 41020 Zagreb, Calogovicova 5/II, ☎ (041) 688-044. T-364
AMIGA 5001, prodaj z IBM-XT omrežen, garancija 3 leta. S. Ćirk, Ćirkova 11, 10000 Zagreb, ☎ (01) 220-003. T-3908
PRODAJO 64, 64, disketne 1541, kasetofone 1500, 90 diskat, lahko tudi posezno. ☎ (018) 334-458. T-3609
C 64128: prodaj ugodno diskete 5.25. Ivo Merc, Gunduličeva 34A, Sisak, ☎ (044) 30-469. T-3490

YU. C. S. – Edini pravzi vr vseh programov za C 64 in amigo.
 Za C 64 vam ponujamo: Running Man, 3D Pool, Silite Worm, Arcade Flight ar, Mini Commando, Destroy Escort, Super Truck, Bobs Full House, Circus Attrac, Bttaine Battle Band Project...
 Za Amigo: Create Shape – Konverter za vse graf. formate + animator, Chromo Paint Animator za 512 K, Recording Studio – 8-kanalni najboljši Midi Studio Proff, Video Studio Ikon, Proff. Page 1.2, Proff. Print, Compl. Address, GFA Basic, Time Scanner, Total Excise, Micro Proff Soccer, Kick Off, Vindicator, Silk Worm, Bull Rider, Return to Earth, Tank Buster, Colossus Chess, Death Bridge, Populous – z originalnim novidom, Nice Don, Joby Wily, Darts...
 Hitra dobava, garancija kvalitete, brezplačen katalog.
 YU. C. S. – DUTO & Sonja, Cvijčevića 125/20, Beograd, ☎ (011) 787-259. T-8986



Kupujemo kupo: ne obnavljajte vse, ker boste tako izbrali najboljši! Namestite avtomat vam traffic časa s poslovanjem? Načelno voziloma vam vsilimo meščno garancijo. Gustavska banka vsebuje uveljavljeno, provkazane igre in turbo igrice v raju C 64/128, enega disketnin upšnicom.
 T – Danger Freak H – Super Scramble (i porazitelni, E – 30 Pool, Arston Ranger, O – Silk Worm, R – Hopper Chopper, I – Pirates, O – Defender of the Crown, I – Speedball, N – Demon Stalker, A – Running Man, L – Mike Muncher, S – Raffles, Sirel Service, O – The Train, R – Power at Sea, I – Test Drive, G – T. Renegade 3, I – H.A.T.E., N – Super Trolley, A – Gunship, L – H.K.M. S – R-Type (z glasbo), Wanderer 3D, Round the Gauntlet, Graham Gooch All Stars, Magnificent 7!!... Kasete scotch ali TV.
 Premiera: KAKAZI
 Ime: Red Storm Rising
 Ocene: 100 %
 Zaloznik: Samo ml! V7?
 Tip: nuclear submarine attack – 3rd World War Sprejemanje naslednje plačina sredstva: soft hard ware, ideje zasnove in od rehnih tudi disarodni: hvala, vse pozivane vsa poslodajmo hitro. Vse je počrtano z loadingom. Please play the telephone number (066) 62-820 or naslov Ob praji 14, 66310 Izola. T-308

Nova pravila igre za glasovnice in uredništvo

- Male oglase sprejemamo samo do vključno 5. v mesecu pred izidom nove številke. Pošljite jih na naslov **CGP Delo**, Mail oglasi za Moj mikro, **Tivova 35, 61000 Ljubljana**. Zaradi nerednega plačevanja in drugih zapletov pogoj natančneje naslova pripisite svoje telefonsko številko.
- Cene spreminjamo skladno z gibanjem inflacije in veljajo na dan objave. Za male oglase, ki so daljši od četrtine strani, odslej veljajo cene komercialnih oglasov, ki so seveda višje.
- V dopisu obvezno navedite, v kateri rubriki naj bo oglas objavljen (Menjam, Sinclair, Commodore II et.). Naslovov programov ne povpirajmo, za vsebino in napake v tekstu je odgovoren oglaševalec.
- Zavrnilni bomo:
 - male oglase, ki niso ustrezni za objavo (nečitljiv rokopis, slabe vignetje, nesprejemljiva vsebina, itd.),
 - male oglase nerednih plačnikov
 - male oglase tistih oglaševalcev, o katerih nas bralci obveščajo, da ne izpolnjujejo svojih obljub in dolžnosti.
- Za vse dodatne informacije oziroma odgovore in morebitne reklamacije pokličite telefonsko številko **(061) 315-366**, int. 26-85.



COMMODORE 64/128

Poštujem čedomu je Esson Cracking Club sret z vam! Ponujamo vam možnost, da istočasto kupite nabavljate in najnovije programe vrhunske kvalitete. Rok dobave 24 ur.

Novi kompleti:
 Junij '89: Super novy komplet s programi, ki jih bomo dobili do izida te številke (julijski).
 Maj '89: Target Renegade, Shangai Warriors, Pogotran, Action Ball, Espionage Tian, Cobra, Speed Zone, Tiger Warrior...
 April '89: Human Killing Machine, Run for the Gauntlet, Jaws, Quantum, Zinon, Team Sport, Gun Boat, Sorority Wamps, Led Storm...
 Mart '89: Dominators, Garry Linaker, Star Track 3, Italian Darts, Tom Cat, Canals of Mars, Action Science, Kings of Comedy, Purple Heart, Speed Heat, Roger Rabbit...
 Februar '89: Dash Dash, Ghost Hunter, Slurman, T. B. G. Risk, Sporting Image 1, Spit, Image 2, Batman, Star Ray, Dragon Ninja, Blastball Batman 2, 200M, Pitman, Hellfire 2...
 Januar '89: Thunderblade 1, Rambo 3-1, Rambo 3-2, Shot Out, Smooth Criminal, Micro Soccer, Indoors, Space Station, On Tour, Chicago 30 Witzit...

Tematski kompleti:	Šport I	Luna park II	Filmski
	Šport II	Borili I	Grozičke
	Arto I	Borili II	Simulacije
	Arto II	Vojni I	Družabni
	Luna park I	Vojni II	Duel

Cena: 1 komplet + kasete + pitf + drugi stroški = 15.000.
 Priomba: Na tri naročene komplete dobite en komplet brezplačno (plačate samo prazno kaseto), na štiri naročene komplete - dva brezplačno.
 Obvestila: Na vsakem našem kompletu je na »K« strani turbo 250 + program za nastavitev glave. Poleg tega dobite seznam programov na kaseti kot tudi navodilo za delo.
 Novo - Novo - Novo
 Intro monitor - program za pregled celotnega pomnilnika kot tudi za eventualne korekcije. Intro monitor + kasete + navodilo za delo + pitf + drugi stroški = 15.000 din.
 Prepričani smo, da boste z najdeljimi, najaktualnejšimi in istočasno z najcenejšimi programi zadovoljni.



010551-513



C-128,CP/M programi, navodila

Največje število programov za vaš C 12 v načinu 128. 90% programov so kvalitativno uporabni programi: baze podatkov, kompleti, urejalniki besedil, grafični programi (2-D in 3-D), namizno založništvo - lukaj imen GEOS 128, program, s katerim dosežete največ na vašem C 128. Odšli tudi Geowire in Geopaint z vdelanimi Yu znaki. Za precej programov imam tudi prevedena ali originalna navodila. Veliko tudi za naš CPM. Vse samo za diskete. Darko Vučen, Duklanova 14, 62000 Maribor, ☎ (062) 31-130. T-300

Amiga Forever

Novi trendi igre i militer za koje pricinate svoj bod net se to najje presto nas se povezani so MOLINE in Bejstina katalog!

0421813-709

C.T.E.C.B.S.2

CP/M Application Section Presents
 Starostovodstva 64L, 128B i 128C/128
 Grafix Fortran 80, Power 128
 Velika izbrava originalnih programov!
 Veliki izbor upodatov!
 Izbrana upodatovna!

INFORMACIJE

Nikola Štepec, telef. 041-6479-088
 Varga Zvonimir, Gostobesna 26

ST ELEKTRONIK

Ponujamo vam najbolje, najkvalitetnejše in najcenejše dodatke za vse vrste hitrih in računalniških (C 64, ZX sp). Ta mesec smo vam pripravili:

- Eprom promotorji (8, 16, 31 in 64 K)
 - Modern (300 baudov) - Digitalizator zvoka
 - Stereo zvok
 - 8-kanalni voltmetr
 - Vmesnik za krmiljenje robotov
 - Kabi (Cent, video...)
 - 1 Mb Eprom kartica (16 k 4 K)
- Dodatke za osemne računalnike:
 - Vmesni pomnilnik za tiskalniki (32 K - 4 Mb)
 - Kabi za povzete (RS 232, Centronics, monitor)
 - Herkulite in druge VU kartice za vaš PC/XT/AT

Ponujamo vam tudi dodatke za ZX spectrum.
 Vse informacije na št: Marko Hristov, Janežičeva 7, 62000 MB, ☎ (062) 211-922; Uroš Indihar, Cankarjeva 23/a, 62000 MB, ☎ (062) 212-020. T-395

JOY DIVISION

Stan, novi, najnoviji programi za vašega ljubljence! Igre, uporabni programi, demo makeri, intro designerji. Vse na enem mestu! Po želji brez intro programov. Kompletni Edisson print (Print Fox 3) z navodili. Po naročilu izdelujemo tudi unikatne intro št. demo programe. Joy Division - ime, ki se vse v spomin - preverite, zakaj! Bor Greiner, Machova 5, 62000 Maribor, ☎ (062) 221-863. T-302

PROGRAM: Commodore 64, Tornado DOS, reset, floppy 1541-1, 2 kasetofona, razdelnik, TDK diske, programe, literaturo, ☎ (042) 24-033. T-3722

PIRANA SOFT

Ponuja za vaš C 64 najnovije programe, posamezne in v kompletih. Vsa mesec po dva najnovija kompleta. Snamemo na novih praznih kasetah. Posebni so pomnilniki, ki narepodajo iz računalnika, tako da load error ni mogoče. Posebni posojili. Zahtevatelj brezplačen katalog. Goran Dimitrovič, Bui 23, oktobra 28, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 341-910. T-3793

C 64/128CP/M: Velika izbira najnovjših in starejših uporabljenih programov in iger za diskete in kasete. Navodila. Gotovi kompleti. Brezplačni seznamski. Ali ti šele biti vlogi komandanta jedrske podmornice v Severnem morju? Program Red Storm Rising (z originala) na disketi in kaseti + kompletno navodilo v angleškem jeziku. Katko Šitar, Grukača 20, 41000 Zagreb, ☎ (041) 511-299. T-3787

ASTOR

Preživimo skupaj bližnje praznike ob najnovjših disketnih in kasetnih uspešnicah. Če ste ljubitelj izvirnih verzij, smo za vas pripravili veliko novih kasetnih originalov. Kot po navadi lahko kasetne programe naročite posamič ali v kompletih. Telefonirajte ali priloži! Čedomir Kralj, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, ☎ (041) 525-489. Miljenko Petrić, Trg k korpusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 521-355. T-3795

AMIGA BOOKS & PROGRAMS

Profesionalni prevodi (v trije vezavi):
 - Amiga basic
 - Amiga DOS
 - Amiga navodilo
 - Videoscape 3D
 - EPSON LU-500
 Velika izbira programov, brezplačen katalog. Kmalu novi prevodi in novi programi. Miroslav Radosavljević, E. ilčka 4A, 11307 Beograd, ☎ (011) 491-048, 18-20h. T-3808

TOMY SOFT - superije za C 64 na kaseti in disketi. Ugodna cena. Brezplačni katalog. Palma 41, 41000 Zagreb, ☎ (041) 286-803. T-3792

C 64/128: Prodajamo novije in starejše igre in uporabne programe. Brezplačni katalog. Originalna navodila za Bard's Tale I, II, III, in Flood of Radiance. Za dinarje dobavljamo tudi originalne igre (ne kopije) na disketi in kaseti. INF: Radovan Fijemler, Ključeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-3856

AMIGA: Prodajamo novije in starejše igre in uporabne programe. Brezplačni katalog. Originalna navodila za Videoscape 3D, Populous, Bard's Tale I in II, Carrier Command, Amiga DOS 1.5 (ponujamo še Workbench 1.3 in Extras + Basic 1.3). Za dinarje dobavljamo originalne igre (ne kopije). INF: Radovan Fijemler, Ključeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-3852

FAX SOFT

C 64 - Najnoviji programi na disketi in kaseti. Imamo isto kot drugi, le da so naši programi 100%. Prepriljaje se. Cvijeti Dezider, C. 1. maja 69, Kranj, ☎ (064) 37-662. T-3740

AMIGA-SECTION II: Aktualni programi za vašo Amigo. Nize cene in profesionalna kvaliteta! Pokličite nas: Aleš Petrič, Kozačova 37, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 559-284. ST-45

TRIANGLE

Najnoviji programi za amigo. Brezplačen katalog! Gregor Seme, Česta v Beveče 13, 63320 T. Velenje, ☎ (063) 853-900 (Tofy). T-3854

JOY DIVISION

Uporabni programi, igre in velika izbira navodil za vaš računarnik. Naročite brezplačen katalog in izberite, kaj potrebujete. Imamo vse novosti in tudi stare uspešnice. Igor Krenjig, Krvinska 23, Maribor, ☎ (062) 29-717. T-3851

MIGHTY CREW

COMMODORE 64 / DISK

Spotlovanji! Še vedno smo eni izmed edinstvenih treh pravih dobaviteljev svežega softvera v Yul Kot vedno vam tudi lokrat med prvimi ponujamo igre vroče novosti, ki jih dobimo od naših prijateljev v tujini. Poleg vseh novosti pa vam še vedno ponujamo vse druge igre, uporabne programe, navodila ter intro komplete skupine Seven Eleven: intro Designer 3. isti program je naredil tudi intro D.2 skupine Wolf! Vsa mesec vam ponujamo 20 disket svežega softvera! Za katalog pošljite 1000 din. Označite igre ali uporabne informacije in naročite: Stane Wess, Trig revolucije 5, 61420 Trbovlje, ☎ (0601) 21-561. T-304

persoft

Snamemo najnovije kasetne programe za nove kasete (026) in pomnilnike. Če nam pošljete znamko, dobite katalog. Kompleti: AS: Navy Moves 1-2, Adv. Pinball, Last Duel 1-6, Artax + ...
 A8: Shanghai Warriors, Tetris, Target Renegade
 A7: The Duel/Test Drive II, Ninja Massacre, Street Card 1-3...
 A8-9: dobimo junija, A10-11: dobimo julija
 Kompleti nastavitev glave + kasete = 20.000 dinov.
 Arjan Kostadinov, Opekarska 12a, 63000 Celje, ☎ (061) 33-902, Danilo Spajic, ☎ (063) 36-157. T-3732



Icon Soft vam ponuja najnovije in kvalitetne programe za vašo amigo. V brezplačnem katalogu vam ponujamo pestro ponudbo programov. Nalži boste zelo zanimive igre, uporabne programe in dobro glasbo. Cena programov od 4000 do 6000 din. Vsa naša programiranja podarimo. Pošljite nam, bo vam žal. ☎ (061) 486-669. T-294

PROGRAM RACUNALNIK Commodore PC 128, barvni monitor 1901, disketnik 1571, kasetnik 1530, programi na kasetah in disketah, literaturo in nemake revije 64'er. Vse s ceniško dostavo. Prodajamo tudi posebej, št: Brane Baljuni, Sp. Duplej, 53, 64203 Duplej. T-3649
PROGRAM računarnik C 128, disketnik C1541, kasetnik C1511, tiskalnik MPS-803, polne kasete in diskete programov, literaturo kasetaj in prevodi, jostjick in se in se. Prodajamo skupaj ali posamezno. Kličite popoldan na ☎ (061) 320-445. ST-40



Atari ST – Velika ponudba najkvalitetnejšega in najnovjšega softvera po najugodnejših cenah. Zagotovljena kvaliteta in hitra storitev.

- Katalog (poslani 20 dni) ali disketo za brezplačen katalog-program.
 - disquete 3.5" (Maxell, Fuji, Noname)
 - NEC 1037A (dvostranski disketni pogon)
 - SF 354 (enostanski disketni pogon)
 - prenos programov s 5,25" na 3,5" in nasprotno.
- Kručnaci Barta, Varčavska 8/II, 41020 Zagreb, ☎ (041) 674-255. T-3733

Aurora – Hardware & software za Atari ST. Diskete 3,5" in 5,25. Katalog brezplačen. Velika izbira IBM programov. Roman Merhar, Pavla Pava 3, 58000 Split. T-3803

Atari ST – Protos, Cyber paint 2, Cash Flow, Menace – Pyrogons, Bombuzal, Power Drome, F 16 Falcon, Katalog 3000 din. Robert Mihelič, Poljanska c. 52, 64220 Škofja Loka. T-3805

Atari XLX. Velika izbira iger in uporabnih programov na kasetah. Prodaj in vgrajeno turbo vreme in dvokanalni sistem. Izdelujmo programe po naročilu. Katalog je brezplačen. Tomislav Vicković, Doverska 9, 58000 Split, ☎ (051) 552-686. T-3812

PC

DELOVNE ORGANIZACIJE – privatniki – običajni – če vas zanimajo, lahko tudi upodno pridet do najkvalitetnejših ameriških PC-AT-386 in drugih računalnikov ter periferije, pokličite ☎ (011) 105-804. T-3088

Charlie Soft

kompleti
programi i literatura za IBM PC
diskete 5.25" DS/DD i DS/HD

ISE 8-35 ul. 5/7, 71710 ILIDA
Tel: 071/628-519

NAJVEČJA IZBIRA, NAJNIŽJE CENE softvera za IBM PC, 1000 najnovjših uporabnih programov in 300 iger: MS BASIC 6.00, T. Pascal 5.00, Turbo C 2.00, Cobol 3.00, WordStar 5.00, WordPerfect 5.00, GEM 3.00, FRAMEWORK II, ORACLE, PCAD 3.00, VENTURA PUBL. 2.00, BRUCEVILLE, PC Tools 5.0 C. + +, ORCAD V5T, ORCAD SDT, AutoCAD 10.00. Samo na diskete 5.25 i 3.50 ter 0.36 – 1.44 Mb. Tedensko novo programi. Zelenko Baksa, Ivana Mikulovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254-58. T-3719

IBM PC SOFTWARE

NAJVEČJA IZBIRA SOFTVERA za IBM PC v Jugoslaviji po najnižjih cenah. AutoCAD v10.0, Genifer v2.0, AutoFLIX, Horoskop, MS Basic System v6.0, Paintbrush Publisher, PC Cards (IP-CARD) v3.05, PC Tools v1.5, RZ4-FAL. Igre: Macadam Bumper, Hostages, Might & Magic, Superboulderdash, Jinxter... in še več kot 655.000 K vhrunske programne opreme najbolj znanih svetovnih proizvajalcev. Literaturni Darnik POSEBNI POPUSTI! Katalog. **POSABA V ROKU 24 URI** – EE SOFTWARE, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. T-290

PC

Ugodno prodaj računalskih IBM PC z maksimalno konfiguracijo (v garanciji), Iman Ešić, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940.

IBM PC – programi in navodila, Katalog brezplačen, dobava 48 h. Darilo: 3 disquete vsekak pogoj. Željko Raković, Vrljiška 41, 11060 Zemun, ☎ (011) 610-663. T-2180

IBM PC XT – tri diski, monitor, miška, tiskalnik (lahko tudi posamšno), ☎ (011) 668-125. T-3826 **dbase IV** Programmers Reference, literatura. Možna tudi menija. ☎ (032) 30-34. T-3809

Euro soft – imate ali nimate trdga diska, radi bi delali v Lotus, dBASE III +, WordStaru itd.? Informacije: ☎ (061) 328-521, po 20 uri. ☎ (064) 622-209. T-3870

Trde diske 10 Mb za PC – +Full-height-program za proizvodnjo 250 DM. ☎ (064) 622-209. T-3870

MEGA SOFT

Delovni organizacijam in posameznikom ponujamo veliko izbiro programov in literature: operacijski sistemi in uporabniki vmesniki, programski jeziki, CAD/CAM in elektroinika, grafika, namizno založništvo, urejalniki besedil in editorji, kontrola izpisov, načrtovanje in statistika, matematika, baze podatkov, integrirani paketi, ekspertsni sistemi, komunikacije, pomožni programi in specializirani programi za gradbeništvo, strojništvo, rudarstvo... Naročite lahko katalog, ki vsebuje seznam programov in literature za 99,5% programov, o katerih ste silili, da obajate za PC-je, s kratkimi povzetki o vsaki programi. Po potrebi lahko dobite tudi originalen račun in odpretnico. Ključite vsak dan. Jasmin Hadzihećmedović, S. Zahirova 2, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223-216. T-306

ARS PC

Delovni organizacijam in posameznikom ponujamo kompletno programsko podporo za računalnike IBM PC, XT, AT, PS/2 in sicer:

- CAD/CAM**
 - AutoCAD 10.0
 - IP CAD
 - EE Designer
 - Smartwork
 - BAZE PODATKOV**
 - dBASE IV
 - Oracle 5.1
 - Clipper S 87 + DEC 87
 - Genifer 2.0
 - INTEGRIRANI PAKETI IN TABELARNI KALKULATORJI**
 - Lotus 1-2-3 3.281
 - MS Excel
 - FrameWork III
 - UREJALNIKI BESEDI** WordPerfect 5.0
 - WordStar 5.0
 - Ch/Writer 3.02
 - Star/Writer 3.0
 - NAMIZNO ZALOŽNIŠTVO** Ventura Publisher 2.0
 - VU črke (cilinica in latinica)
 - PageMaker 3.0
 - PROGRAMSKI JEZIKI**
 - MIP Cobol
 - Turbo Pascal 5.0 + Toolbox
 - MS Fortran 4.1
 - Quick Basic 4.0
 - MS Basic 6.0
 - Logiches Modula 2 3.31
 - MS C 5.1
 - Borland Turbo C 2.0
- Za vse navedene programe pakete imamo tudi originalno literaturo. Delovnim organizacijam pošljemo predračun, ob dobavi pa se originalni račun. Vse informacije in obširni katalog lahko dobite vsak dan od 7. – 20. ure.
- ARS (IBM PC, M.Tita 147, 75000 Tuzla, ☎ (075) 23-091. T-291**



IBM PC PROGRAMI IN LITERATURA

IZDELAVA PROGRAMOV ZA PRIVATNIKE IN DO PO NAROČILU

POZOR! ZA CLIPPER: Clipper Natuscek Tools z več kot 250 dodatnimi funkcijami za delo z okni, komunikacijami, stringi, datumiški spreminjalniki; zaslonski, diskom, printrejem... kompletno dokumentacijo. Clipper Tips & Tricks. Tom Rating's Library. **PREVALJANIKI:** Quick Basic 4.3, Logitech Modula 2 ver. 3.03, Turbo Pascal 2.00, Turbo Assembler, Turbo Debugger, Logo, SYSTEM: PC Tools 5.1 (konevlečni verzija), Norton 4.3, Norton Editor, Norton Commander, Norton Guide, Mace 4.1, **ZA TURBO PASCAL:** Turbo Pascal 5.0, Data & Numerical & Graphox & Editor Toolbox, Turbo Professional, Turbo Bonus, Turbo Assistant, Turbo Overlay, **ZA JEMC:** Turbo C 2.0, Turbo Turbo, MSC, C 5.1, G Tools 5.0, Lattice C, Instant C, Windows for C, Ozma C, Brief 2.0 (najbolje prilagojen za č); **ZA DATABASE:** dBase IV (s kompletirani navodili, dBase III + 1.1, Clipper Summer 87, Clipper December 87, dBase III, Paradox 2.0, Quick Silver 1.1, db Vase; **POSLOVNI:** Framework II, Lotus 123 2.01, Vkl, Symphony 2.00, Open Access II, **SMART: UREJALNIKI TEKSTA:** Ventura Publisher 2.0, Ventura Publisher VU Fonts (za printer in ekran), Wordstar 2000 – ver 3.0, Wordstar 5.0, MS Word 4.0, Word Perfect 5.0, StarWriter 3.0 (bojlo od WP 5.0, nemški spell checker), Brief 2.0, Ch/Writer 3.02, PageMaker 3.0, GEM: Gem 3.0, Draw Plus 2.0, Paint, Kspnd, Draw, Programmer Tool Kit, Graph, Write; **GRAFIKA:** Execution, Harvard Presentation Graphics, De Luxe Paint, Centrifuge Mask, Personal Expression 3.0, Newstroom Professional, Print Shop, Do izida oglaševalno žeto AutoCAD 10; **IGRE:** LARRY & LARRY 2, Marble, Flight Simulator II, Chessmaster 2000, Elite, Grand Prix Circuit, Two on Two Basketball; IN SE MNOGO, MNOGO PROGRAMOV IN LITERATURE! MOŽE KATALOGI podlijamo na disketah (žurnost, hitro iskanje). Pošljite formatirano disketo oz. nakazite 20000 din.

Knavs Herbert, Šmartinska 129, 61000 Ljubljana, tel. (061) 445-292 (od 17.30 do 19.00 ure) ST-50

QUINX SOFT

Pojasna ponudba delovnih organizacijam: – organizirajte vaš večstranski uporabni poslovni sistem na računskih IBM PC/AT s pomočjo XENIX v 286 (SCO). Ta kombinacija vam omogoča da končno tudi vi delate v UNIX, operacijskim sistemom, ki prevladuje na Zahodu. Ta OS je edini, ki izkorišča prave možnosti računalskih, navedenih okrog procesora 68028 in 68038, tako da se vam bodo stroji v DOS izdeli kakor igrače. Meja 640 K pomeni sedaj spodnjo mejo delovnika, prave možnosti: tega OS pa pridejo do izražaja šele z razširjenim pomnilnikom (in vsaj 2 Mb). Z dvojni veljavnim pomnilnikom lahko uporabite tako do 10 terminalov, nekaj tiskalnikov, tržno oneto. Ploč operacijskega sistema lahko dobite tudi nasadno programe v tem operacijskem sistemu: – RAZJUN SISTEM, ki vsebuje C, obrnki, urejalniki besedil, načine za prevažanje, GRAFIČNI VMESSNIK, FOXBASE + 286 – baze podatkov, COBOL, LEVEL II, FORTRAN 77, PASCAL, C++ +, urejalnik besedil LYRIX.

Vsi programi so s kompletno literaturo. Kmalu še veliko drugih programov. Možna je tudi menjava. Pri nas lahko dobite tudi vse informacije glede dopolnjevanja vašega sistema ali kompletiranja bodočega sistema, zasnovanega na XENIX-u. – Programi iz rudarstva (metode Bishopa, M. Pricea, Janbuja, napeljavna stanja in deformacije – metode končnih elementov, gradbeniška, strojništva, Dajemo originalni račun. Poiskate lahko vsak dan od 18. – 20. ure. Goran Savić, M. Tita 151 – 224, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223-866. T-308

ZA IBM PC ponujamo sodobneje na področju hardvera in softvera posameznikom in delovnim organizacijam. Zahtevate brezplačen katalog na disketi. ☎ (054) 885-104. T-3736

DELOVNI ORGANIZACIJA in zasebnikom ponujamo sodobneje na naslednjih področjih: – strojno planiranje zahtev – načrtovanje razvoja računalniške podpore informacijskega sistema/podistema; – načrtovanje računalniške in programske opreme. – svetovanje na področju razvoja računalniških projektov in informacijskih posistemo. – razvoj računalniških projektov in informacijskih posistemo (izdelava programov po naročilu); – izdelava računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT (dobevo rok do 30 dni, garancijski rok 12 mesecev, izdam registrirane računi); – leasing najam izdelanih računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT (18 mesecev, potem je računalniški sistem vaš; – najem računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT; – serviranje računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT.

Kjer ni navedeno tuj računalski sistem, ponujamo sodobneje tudi za zmogljive računalniške sisteme iz družine IBM, DEC in Delta. Oujan Pogazar, Projektiranje informacijskih sistemov, Alpska 7, 84260 Bled, ☎ (064) 82-226. T-8147

UNI SOFT – Servisiranje, sestavljanje in prodaja računalniških sistemov, PC/XT/AT/386/486. Vdelujemo trde diske, disketne enote, grafične kartice, razširjamo pomnilnike, modeme, povzstavljamo v mreže in drugo. Ponujamo nasvete pri izbiri računalnika in cenah komponent, pred končno odločitvijo se z zaupanjem obrnite na nas. Izdelava programov po želji za delovne organizacije in posameznike. Pomenuje celotni INŽENIRING za uporabo računalnikov v garancijski, UNISOFT – serviranje računalnikov in izdelava softvera. Zelenko Baksa, I. Mikulovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254-581. T-3720

RAZNO

Zaščitite svoje diske pred prahom in pliskobami. Pomijamo vam prozorne plastične škatle za 100 3.5-palčnih ali 70-3-palčnih diske. Dimenzije: 280 x 120 x 160 mm. Cena: 140.000 din + poštnina in pakiranje. Hrvnoje Erpič, Gornji Bukovac, 129, 41050 Resenje Zagreb, ☎ (041) 224-009 (ne vidite po 21 uri). T-3098

RAZNO

Prodajno ugodno žepni računalnik Texas Instruments TI-74 s razširjenim pomnilnikom, v originalni embalaži. Maja Smoljan, Petra Dragodina 11, 88000 Mostar, ☎ (068) 34-154. T-3798

TISKALNIK EPSON LQ 500, nov, ocarjanje, še neuporabljeno, prodaj. ☎ (041) 683-850. T-3716

TI-99A 4 - Iščem programe in literaturo. Miha Križ, Mali vrh 43 pri Šmarju Sap 61293, ☎ (061) 772-644. T-3676

SHARP MZ-800, Turbo Pascal, Hisoft C, Word-Star, Microsoft Basic, S-Basic in drugi programi za 5.25- diskete. Zahtevajte brezplačen katalog. Branko Stulic, 57232 Nin, ☎ (057) 64-025. T-3543

UV znake vdoljav in tiskalne in vse video kartice. Novolo! UV znaki za Star LC 24 i NB 24. Kovc. Trebinjska 14, 6100 Ljubljana, ☎ (061) 48-48

Prodajno zelo ugodno naslednje računalnike in tiskalnike:

- VICTOR AT (286) - 1 disketna enota 1.2 Mb, HD 30 Mb, 640 K RAM, PEGA kartica, rumeno-rjavi monitor, 8000 DEM.

- EPSON LQ 850: 2000 DEM.

- SCHNEIDER PC 1512 - 1 disketna/enota 140 K, HD 21 Mb, Hercules CGA kartica, miška, dodatni ventilator + tiskalnik STAR SG 10 (NLQ): 3500 DEM.

- SCHNEIDER PC 1512 - 1 disketna enota 640 K, HD 21 Mb, CGA kartica + tiskalnik STAR NL 10 (NLQ): 3000 DEM.

Vsi računalniki in tiskalniki imajo carinsko deklaracijo. Zelo ugodno za DELOVNE ORGANIZACIJE z zakonskim načinom plačila. Pokličite vsak dan od 18. - 20. ure.

Goran Zavac, M. Tita 151 - 224, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223-866. T-307

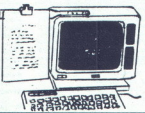
RECYCLING

OBNOVA TRAKOV ZA TISKALNIKE

Zamenjavo in obnavljanje trakove vse širine do vključno 16 mm. Če ima kasetna s trakom vidljivo gibanje, jo navzajmo iz originalno barvo. Ker trakove in barvo kupujemo v tujni, tudi cene naših storitev obklopuje odvisno od dnevnega tečaja DEM (dinarska protivrednost srednjega tečaja na dan, ko prejemo vaše pošiljke). Cene zamenjave traku do dolžine 15 m je ustrezna protivrednost 8 DEM, za vsak dodatni meter traku pa je potrebno doplačati protivrednost 0,3 DEM za trakove širine do vključno 13 mm ali protivrednost 0,4 DEM za trakove, ki so širši od 13 mm. Cene obnove traku do dolžine 15 m je protivrednost 6 DEM, za vsak dodatni meter obnove traku pa je treba doplačati 0,2 DEM. Storitve opravljamo tudi za delovne organizacije. Kaseto pošljite na naslov: Miki Bastar, Pri Uniovu 15, 61300 Kobceva, ☎ (061) 851-198. T-297

BRZALAC PAPIRA

MANUSCRIPT HOLDER 149.000 DIN.



Ogledajte si delo pri vnašanju podatkov v računalnik. Podarite si to koristno pomagalo. ☎ (068) 521-057

Mario Božičević, Post Restant, 59000 SFLIT

UV crke vdoljav in računalniške vseh tipov in v grafične adapterje za matično ploščo. ☎ (01) 638-078. T-3894

Diskete 5.25 x 1.350, dvostranske in igralno-poljske kličljivo programe, vse nove. ☎ (041) 253-222. T-3798

Delovnim organizacijam in posameznikom obnavljamo trakove za tiskalnike. Delarno hitro, zanesljivo in z garancijo. ☎ (041) 230-836, pon. - pet. od 9.00 do 13.00. T-3824

Novo: Recycling, regeneracija kaset za HP iserske tiskalnike za delovne organizacije in posameznike. Kasete v originalni embalaži skupaj z brisačico pošljite po pošti ali pokličite po telefonu. Marko Zivakovc, Zagajarska 19, 64000 Kranj, ☎ (064) 27-146 in 24-693. T-

SERVISI

Computer service, Villi Vrbič 33a/1, 41000 Zagreb, ☎ (041) 539-277, od 10. do 12. in od 17. do 17. ure.

- spektum: commodore, atari, amstrad, PC XT, PC AT
- hitra in kvalitetna popravila
- razširjen pomnilnik
- prodaja računalnikov, monitorjev, disketnega pogona
- kablji za povezovanje s tiskalnikom, monitorjem, televizorjem in drugo periferijo
- vmesnik ZX Centronica, vmesnik za igralno ploščo
- 64C: epromski moduli
- rezervni deli za računalnike.

Zahtevajte brezplačen katalog dodatkov za računalnike in rezervnih delov. T-3822



DOMAČA PAMET

Objava ponudbe v tej rubriki je brezplačna. Opis programa ne sme biti daljši od 15 alikar znakov, vsebuje naj točen naslov in seveda navedbo računalnika, za katerega je napisan. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z interesenti! Spriču znanih razmer na UV trgu ponavljamo opozorilo iz naših objav: uradno ni odgovorilo za vsebino objave in morebitnih sporov zato ne morete razlaševati v reviji, ampak jih urediti na sodišču.

● PC: Programska oprema

- Planiranje informacijskih sistemov - Svetovanje pri nabavi in inštaliranju programov in opreme
- Izdelava programov po naročilu
- Statistične obdelave podatkov
- Programi besedišč za tisk
- Programska rešitve za informacijsko podporo kongresov
- ☎ -Informat-, M. Piljade 140/a, 41000 Zagreb, ☎ (041) 278-424

● Atari ST: inteligenčni test

Inteligentni test, ki ga uporabljajo tudi v uradni psihologiji, je sedaj na razpolago še v verziji za računalnik. To je klasičen in zanimiv test domin, narejen po osnovah Einstejnovega testa. Uradni naziv je test 40-86. Testi baro merjenje splošne inteligence, ker je zelo zasičen s splošnim faktorjem «G» in je po koncepciji ponekod podoben progresivnim matricam. S programom dobite obširna navodila, ki pojasnjujejo vse posebnosti testa in raziskave, ki so jih opravili v njem. Program dela samo v visoki ločljivosti.

☎ Aleksander Čarar, 21000 Novi Sad, Banjska 24, ☎ (021) 393-935

● PC: Programska podpora

Kompletna programska podpora IBM PC in združljivih računalnikov: softverska organizacija računalniških mrež

- programska podpora za računalniške komunikacije: file transfer
- softverska podpora za Desk Top Publishing (DTP)
- po želji uporabnika prilagajamo programe
- svetovalne storitve
- prevodi programov
- izdelava aplikacij
- pomožni programi, orodja (tools)
- jugoslovanske crke v vseh oblikah za 24-igilne tiskalnike.
- ☎ Imran Ekić, 78000 Banja Luka, Martičeva 31, ☎ (078) 40-940

● PC: Tekoči račun Rev. 4.4

Program je delan s QuickBasicom 4.5 in barmim monitorjem, testiran pa je na mikromatskem. Minimalne zahteve po strojni opremi so: 1 FD 35+ s kapaciteto 360 K, 384 K RAM, DOS 2.11.

Videz in način dela programa sta profesionalna, zelo lahko ga uporabljate in je estetsko popojen. Na zaslonu je kratak opis posamezne opcije. Program dela z meniji, opcije izbiramo s kurzorskimi tipkami ali s pritiskom na znak. Prednost programa je, da ne rabi samo obrabučno ceno, temveč tudi kompletni finančni obdelavi gospodinjstva ali privatne trgovine s predvidevanjem in zasledovanjem bodočega spreminjanja salda. Možnosti programa so zelo velike: večkratno sortiranje in pregled na 14 načinov, veliko opcija za izpis na zborni in s tiskalnikom, izračunavanje obrestni s spreminjanjem stroškov po dveh metodah obrabučna, dva datuma in časovni intervali po želji itd. Posebna ugodnost je pregled kasnitve realizacije čekov na različne načine, kar

omča, da bolje izberete, če boste plačali s čekom in kaj dvignili denar. Možnosti programa kaže tudi to, da se uporabljajo datumi izdelanja, valutiranja in knjiženja za vsako leto. Lasting ASCII je dolg več kot 80 K, EXE pa več kot 150 K.

S programom dobite podrobna navodila na 25 straneh in dva testna primera. Program lahko testirate na poskusno uporabo, plačali pa ga boste samo, če boste z njim zadovoljni. Uporabniki prejšnjih verzij imajo popust. Dostava: po povzetju. Disketa uporabnikova ali avtorjeva ☎ (041) 278-424.

☎ Nenad Vrgoč, dipl. ing., 54000 Ostaje, Brogradska 25, ☎ (054) 24-681 (stanovanje), 41-922 (služba).

● Amstrad CPC 464/664/6128: Titlenaker 4.0

Uporaba je zelo preprosta. Uporabnik naloži igro in odtipka podatke, ki jih program zahteva (besedišč sporočil, hitrost smernaja...), Posneto igro naložite pred prodajno, ki vam ukaže na področja za nalaganje z vašim reklamnim sporočilom. Vključeni so lepi grafični efekti in nove crke. Ko igro naložite, se pred začetkom skrotila novo besedišč, v katerem lahko odprete svoje storitve, vse dokler uporabnik ne pritisne na tipko za presled. Loader spreminjene igre in tudi sam Titlenaker sta vsa napisana v strojnem jeziku.

S kaseto popuje Titlenakerja dobite tudi podrobna navodila za delo in demo (nekaj programov, spreminjenih z našim programom). Naročniki: starih verzij imajo popust.

☎ Ivan Cvjetković, A. Dunškun 17, 16000 Leskovac, ☎ (016) 43-710.

● IBM PC/XT/AT: Vidmen 1.0

Program je namenjen vsem, ki se ukvarjajo z video dejavnostjo in jo želijo razširiti ali so z vodenjem preobremenjeni. Polg vodenja izposoje (kaset in aparatov), članov ter presnemavanja za naročnike tudi avtomatična kontrola zamudnosti pri vračanju in po potrebi tudi izpis sporočil za pošiljanje po pošti. Statistika pregled vsejeh poročil ter seznam selekcij so prikazani tudi z bločnimi diagrami. Pri vsakem meniju pomoč pri vnosu ter prikaz stanja stanja. Za dostop v program je potreben ključ. Možni trine funkcij in gleda nanje tri pritrjenosti dostopa do podatkov. Na najvišjem do vseh, na najnižjem le do nekaterih. Primerno za pomočnika, ki bo za vsa delala z računalnikom. Zraven še druge običajne funkcije: testitve, obvestila o novih filmih, etiketiranje, promet (dnevni, mesečni, letni (izposoje in presnemavanja), bilance, interna sporočila... Zahtevana oprema IBM PC/XT ali kompatibilna.

☎ Miro Benčević, Titova 39, 64270 Jesenice, ☎ (064) 85-548.

● C 64/128: Intro editorji in Unikratni introji

S programom Intro editorji lahko nalagajo programe do 188 blokov. Vsi programi delajo 100-odstotno in jih lahko povežemo z drugimi programi (imajo vedno linkeri). Ob njih dobite obširna navodila za delo, katerih so introji, in jih mi namigamo, da vam jih bomo odstranili. Navedite, kateri linkeri želite, kakoli nam jih spreminjamo in obvezno popuje naslovne podatke za telefonsko izposojalno uporabnika. Poleg tega delamo tudi unikratne introje. Glasba, nabori znakov, niso kozobilisti, ki so jih programi brez introjev vnašajo in časovni intervali po želji itd. Posebna ugodnost je pregled kasnitve realizacije čekov na različne načine, kar

Vse, ki imajo modrom pozivamo, da



Stephen J. Straley: »Programming in Clipper«, Second Edition. Izdavač: Addison-Wesley Publishing Company, New York Communications System Inc., New York 1987, 1988. Prodaja: Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena 32,95 USD.

BINE ŽERKO

Knjigo sem najprej prelistal med potekom prota Skopju in lahko rečem, da je šlo za ljubezen na prvi pogled. Ker pa avtor v uvodnem delu priporoča sistematično branje, se zdaj že približno deset dni načrtno ukvarjam z njo – študiram teme od poglavja do poglavja, podčrtavam (sicer ne z zelenim flomastrom) posamezne dele, postavljam klicaje itd.

En čeprav sem predelal komaj dobro tretjino, sem se vseeno odločil na kratko predstaviti Stephenovo delo, ker bi zapis čez nekaj mesecev verjetno izgubil aktualnost (morda pa jo je že, saj sem zadnje mesece nekoliko oddaljen od dogajanj) ter zaradi omejenosti prostora le delno pridobil kakovost. Poleg tega pa tudi dvomim, da recenzenti vedno v celoti preberejo delo, o katerih pišejo...

V zadnjem letu in pol sem si nabral kopicu domačih in tujih knjig, fotokopij in materialov za seminarje, tečaje ipd. Nisem ravnó (pre)zahteven – toda nikjer nisem našel tisto »la pravno«. Nekje sem pogrešal to, drugje spet kaj drugega. Ob obilici literature se sicer počasi »zreširaš« in približno veš, kje bok kaj poiskat, toda prave kuharske knjige nisem zasle-

dil. Moja izkušnja je, da so najbolj brani deli vedno INDEKSI oziroma kazala, saj tako vedno poskušam najhitreje poiskati ustrezno rešitev za problem, ki je aktualen.

PROGRAMIRANJE IN CLIPPER pa je pravzaprav »deklica za vse«. Poleg obveznega posvetila in spiska trademarkov, indeksa in obveznih ujednotenih strah- nek skoraj vse. Snov je urejena v 16 poglavij (in 9 dodatkov), ki obravnavajo posamezna področja.

Poglavje ne bomo posebej naštevale, saj bi bil zapis verjetno preobsežen. Značilnosti vseli poglavji je predvsem (že omenjena) sistematičnost podajanja snovi. Na začetku so običajno definicije in razlaga pojmov, kar sicer za knjige iz »Complete References...« ni obdobje. Je pa dobrodošlo.

Sledijo sintaktična pravila in opisi parametrov, nato pa še praktičen primer (ali primeri) uporabe z obiljem listingov. V zvezi s tem najdemo skoraj edino pomanjkljivost, ki jo lahko omenim – in še to ne na račun avtorja, temveč založnika oziroma izvoznika. Škoda, da ni izdaja organizirana skupaj z disketo s programi – sicer jih lahko naročimo na ustreznem naslovu (za pičiln 20 USD), saj dvomim, da bo kdo tako mazohistično razporežen in vse pretipkaval – se pa priporočam za kopijo.

In na katera poglavja velja klicaj vsemu opozoriti?

Če domnevam, da imajo prevajanje in povezovanje že vsi v malem prstu, mislim, da je smiselno nekaj besed posvetiti vsaj tam ali štrim delom knjige.

V poglavju, v katerem avtor govori o tem, kako naj upravljamo z napakami, so navedene vse vrste napak, funkcije, ki so klicane, vzroki, zaglavja in opis napake ter obvezni primeri in komentarji oziroma navseti.

Precej prostora poseveča tudi pomožnim programom (grovim vrste DEBUG), uporabniško definiranim funkcijam (UDF) ter HELP.PRG.

Cistokrvnim hekerjem bo verjetno najbolj všeč tisti del, ki govori o povezavi s C-jem in zbirnikom, o prenosu parametrov iz Clipperja ali v Clipper. Tudi v tem delu je dovolj primerov, navsetov ipd. Če se gremo Clipper zares, ne moremo tudi mimo binarnih datotek, saj s temi možnostmi (kot pravi avtor) postaja Clipper kompleksnejši jezik in ga avtor postavlja ob bok C-ju.

Za konec pa sem prihranil zadnje, 16. poglavje, v katerem nas gospod Straley uči pravi lepega vedenja pri programiranju oziroma pri izdelavi kompleksnejših aplikacij. Tu so izdelani za dobro programiranje (ki jih malo kdo upošteva) pa 11 pravil za uspešno programiranje ipd. Prijetno in koristno branje teh (žal) samo 80 strani nas privede do konca knjige. Sledijo še dodatki, v katerih so v obliki preglednih tabel zbrani vsi ukazi, funkcije, sporočila o napakah, načinih simuliranja nekaterih ukazov ob I/O ipd.

Tudi ti dodatki so boljše del knjige, saj so podatki (oziroma ukazi, funkcije...) razvrščeni po vrstah opravi in ne po abecedi. V tabelah so običajno navedeni opisi delovanja ukazov, ukaz sam, sintaksa in tudi tip vrednosti, ki nam jo sistem vrne – po izvrstiti.

Poleg vseh že omenjenih listingov je simpatičen tudi primer generatorja programov in generatorja menijev, toda tudi tu velja pripomba glede pretipkavanja listingov.

In kaj lahko napišemo za sklep?

Pogrešam poglavje o občasnjem Clipperju v mreži, saj je o tem bolj malo napisanega (praktično nič). Pač pa nam avtor ponuja naslov firm NOVELL NETWORK in 3COM ETHERNET.

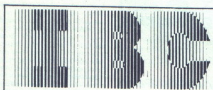
Vseeno pa – hitro v knjigarno, saj vrednost dolarja vsak dan raste!

Robert Lafore, Peter Norton, Peter Norton's Inside OS/2, Založnik: Brady, Prodaja: Mladinska Knjiga, Ljubljana 555 strani.

ČRT JAKHEL

Prejšnji mesec sem ocenil Schildtovo knjigo o OS/2 kot velik korak naprej. Z inside OS/2 postaja ne stanje skoraj idealno – če polnoma sanjate o novem operacijskem sistemu, če verjamete, da se bo uveljavil (oh...), pa ga še niste upali naučiti, potem se zdaj lotite dela.

Peter in Bob pišeta o tipkovnici in zastonju, procesih, nitih, semaforih, imenikih, datotekah, večoparavnosti, pomnilniku, komunikacijah med procesi, monitorjih in signalih, miški in dinamičnem povezovanju. V knjigi je obilo primerov v C-ju. (Se ga še niste naučili? Kaj vendar čakate!?) Razlaga je lahkotna in vendar natančna, indeks pa izčrpen. Peter Norton ne sedi na lovorkah. Mirogrede: tisti P. N. je Bytovoemu novinarju povedal, da je OS/2 nujno zlo. Vseeno: Odlično!



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

computer equipment srl

DUTY FREE SHOP

IZREDNA PRILOŽOST!

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.



ARNE COMPUTER SERVICE

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

Zabavne matematične naloge

Novе naloge

Prilhanjeni čas

Neki človek, ki je bil zaposlen v sosednjem mestu, se je vsak dan vračal z dela z vlakom, ki je prispel na železniško postajo ob 15.00. Tam ga je čakala soproga z avtom in skupaj sta se odpeljala domov. Nekega dne pa se je vrnil preje in prispel na postajo že ob 14.00. Ker ni hotel čakati eno uro, se je odločil, da krene peš proti domu. Spetoma ga je srečala žena, ki se je kakor običajno peljala ponj na postajo. Takoj sta krenila domov in prispela deset minut prej kot običajno.

Kako dolgo je človek pešal, če predpostavljamo, da je hitrost avtomobila konstantna?

Jana
KOT VAM JE VŠEČ

ZDRAVJE
V ZDRAVEM DUHU

Rešitve nalog iz majske številk

Daljna dežela

Šedem popolnoma starih ministrov in pet takih, ki vidijo na obe očesi, je skupaj dvajset. Toda vsi ti so slepi še enkrat! Upoštevamo, da so tisti, ki so slepi na eno oko, lahko slepi tudi na drugo in da tisti, ki vidijo na eno oko, lahko vidijo tudi na drugo. Obdržati moramo torej še nadaljnje (deset manj sedem) tri ministre, ki na eno oko ne vidijo. Recimo, da ti trije pa na drugo oko vidijo. Torej moramo obdržati še (devet manj tri manj pet) enega ministra, ki vidi vsaj na eno oko.

Skupaj moramo obdržati torej šestnajst ministrov.

Tisoc

Najpreprostejša rešitev je naslednja:
 $888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1000$

Zanimivo množenje

V besedilu se je pojavila napaka, zato smo upoštevali rešitve z devetimi ciframi (brez ničle) in rešitve z desetimi ciframi.

Z devetimi ciframi so rešitve naslednje:
 $12*483 = 5796$ $42*138 = 5796$ $18*297 = 5346$ $27*198 = 5346$
 $39*186 = 7254$ $48*159 = 7532$ $28*157 = 4396$ $4*1738 = 6952$ $4*1963 = 7852$

Z desetimi ciframi pa so rešitve take:
 $297*4 = 16038$ $345*78 = 26910$ $367*52 = 19084$ $396*45 = 17820$
 $402*30 = 15678$ $495*36 = 17820$ $294*27 = 16038$ $715*46 = 32890$
 $927*63 = 58401$ $5694*3 = 17082$
 $6819*3 = 20457$ $6918*3 = 20754$
 $8169*3 = 24507$ $9168*3 = 27504$ $9127*4 = 36508$ $3907*4 = 15628$
 $7030*4 = 28156$ $5817*6 = 34902$ $3094*7 = 21658$ $4093*7 = 28651$
 $9304*7 = 65128$ $9403*7 = 65821$

Sodnik

Če je morilec Janez, potem je njegova prva izjava lažna, druga pa je vedno resnična. Toda resnični sta tudi obe drugi izjavi Mihe in Pavla. Torej imamo tri resnične izjave. Zato Janez ne more biti morilec.

Če je morilec Pavel, sta poleg Janezove druge izjave resnični vsaj še Pavla prva in Mihina druga izjava – torej zopet tri resnične, zategadelj tudi Pavel ni morilec.

Morilec je torej lahko Miha. Obe njegovi izjavi sta lažni. Resnični sta Janezova in Pavla druga izjava. Druge izjave so lažne. Poleg Mihe je sodnik tudi Janez.
Morilec je zagotovo Miha.

Karte

Na mizi imamo tri igralne karte, ležeče v vrsti druge poleg druge. Vemo, da velja naslednje:

Na desni strani kraljica je kraljica ali dve kraljici. Na levi strani kraljice je kraljica ali dve kraljici. Na levi strani srčeve karte je križ ali dva križa. Na desni strani križa pa križ ali dva križa.

Katere karte so na mizi? Ali lahko določimo njihov položaj?

Datumi

V ZDA datum 4. julij 1971 napišejo kratko na dva načina: 7/4/71 ali pa 4/7/71. **Če ne vemo, po katerem načinu je zapisan datum, koliko datumov v letu lahko napacno tolmачimo?**

Blablaba

Rešite naslednji kriptaritem:
EVE/DID = TALK/TALK-TALK...

Rešitve vsaj treh nalog pošljite do 1. AVUGUSTA 1989 na naslov: **Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavne matematične naloge).** Nagrade so običajne: enoletna naročnina na revijo Moj mikro za najbolj domislekne rešitve vseh štirih nalog in devet računalniških nagrad za srečne izžrebance z vsaj trem pravilnimi rešitvami (kasete, diske, knjige).

Rubriko ureja: **Marija Božnar**

Z enoletno naročnino smo tokrat nagradili Jureta Ivanušiča, Prešernova 12; 62000 Maribor.

Drugi nagrajenci pa so: **Renato Račić**, Livanjska 18a, 41000 Zagreb; **Damir Poletič**, Kopešič Heinzelova 20, 41000 Zagreb; **Aleksandar Rakić**, 4. ju. 11.44.8 23000 Zrenjanin; **Andreja Kodubnik**, Hubedova 6, 63000 Celje; **Samir Lemeš**, Štrosmajerjeva 20, 72000 Zenica; **Iztok Stolič**, Juša Kramarja 3, 69000 Murska Sobota; **Sasa Zelič**, Račkova 7, 58000 Split; **Zakarija Peniša**, Jagodnjak 1, 41000 Zagreb; **Milivoje Kavski**, ul. Krste Ašenov br. 5/3-1, 91000 Skopje.

REVIIJA **MOJ MIKRO** IN INEX PA MARIBOR

do konca leta organizirata obisk naslednjih sejmov in svetovnih razstav:

EMO 12.–20. 9. 1989 HANNOVER
Evropska razstava strojnega orodja z udeležbo z vsega sveta; del razstav je tudi:
CAD/CAM – računalniško podprti sistemi za oblikovanje in izdelavo

B.I.T. KOMPACT 89 1.–4. 10. 1989 FRANKFURT
Sejem pisarniške in računalniške opreme

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

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

PRODUCTIONICA 7.–11. 11. 1989 MÜNCHEN
Mednarodni trgovski sejem elektronske industrije

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

ZAHTEVAJTE NAŠE PROGRAME!

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

ŽELIMO VAM PRIJETNO POTOVANJE!

Osemitni atariji/ analizator muzike

Program analizira zvuke, ki jih sprejema iz kasetnika. Uporablja nosilce: 65 – glasnost kasetnika, 54018 – motor kasetnika, 54013 – vhod signala. Program lahko analizira kakršnokoli glasbo s kasete, pa tudi posnete programe.

```
10 GOSUB 90: B = 16: X = 1:
N = 1: POKE 65,3
19 POKE 54018,60
21 IF STRIG(0) = 0 OR STRIG(1)
= 0 THEN GOTO 19
21 IF STRIG(0) = 1 AND STRIG(1)
= 1 THEN POKE 54018,52
22 A = 191 - (PEEK(54013)/2):
B = B - 1: IF B = 0 THEN B = 15
30 COLOR B
40 PLOT X,191: DR. X.A: COL. 0:
DR X,50
41 IF X = 29 THEN GOSUB 90:
N = 0
44 IF X = 0 THEN GOSUB 90:
N = 1
45 IF N = 0 THEN X = X - 1
46 IF N = 1 THEN X = X + 1
50 GOTO 20
90 GRAPHICS 11: REM * GRAFI-
KA V 16 BARVAH *
95 RETURN
```

Ce pritisnete FIRE na igralni pali-
ci, se katetron in risanje ustavita,
dokler ne spustite FIRE. Program
deluje v graficnem načinu 11 (16
barv), v vertikalni 95 pa lahko to spre-
menimo tudi v način 9 (16 od-
tenkov).

Tomislav Šakić,
Predevčeka 11,
41000 Zagreb

CPC/novi nabori

Program generira 10 novih nabo-
rov znakov (lahko tudi več, toda tak-
rat rezultat ni ravno najboljši).
Uporaben je iz basica in strojnega
jezika. Dela tudi v CPC 6128, ker
nisem uporabil ukaza SYMBOL AF-
TER x, temveč program sam preklo-
pi nabor znakov na naslov #A000 in
ga tam prilagodi. Ko program
pretpikate in požnete, je treba vpi-

sati naslov, na katerega bi ga radi
shranili.

Domagoj Marić,
45. SUD 147,
44103 Sisk

C 128/reset

Dobili ste kaseto z najnovejšimi
igralni. Igrate in prav kmalu pritisne-
te reset. Kaj je to? Ne da se... Seže-
te po stikalu: klik, klik in problem je
odpravljen. Tako naredite po prvi,
drugi, tretji igr... To je zavesni
pot, da predčasno upokojite svoja-
ga ljubljeno in ga pošljete na večna
smetišča.

Kot že dobro veste, ima C 128
v modusu 128 poseben monitorski
program, s katerim lahko spremlja-
njamo tudi pomnilniške lokacije
v modusu 64. Kadar naletite na kak-
šen program v modusu 64, ki se ne
da resetirati, pritisnite tipko za re-
set, toda namesto tipke Commodore
držite RUN/STOP. Znašli se boste
v tem slavnem monitorju. Natipkajte
>8004 00

in pritisnite RETURN. Zdjaj pritis-
nete reset in držite tipko Commodore-
ve. Posrečilo se vam je resetirati
C 128 in se vrniti v modus 64.

Se razlaga: mikroprocesor pri
vkličitvi in resetiranju računalnika
najprej izvede program, na katere-
ga kaže vektor na \$FFFC. Običajno
je to rutina na \$FCE2 (54738 deseti-
ko). Ta rutina inicializira računal-
nik in opravi neka druga drobn-
njarija, poleg tega pa preverja, ali je
priključen modul. Če so na lokaciji
\$8004 ASCII code znakov CB800
s postavljenim sedmim bitom, to
pomeni, da jih je tja vpisal modus
in da je priključen. Rutina zato skopi
s posrednim ukazom JMP na na-
slov, katerega vrednost je na loka-
ciji 8000 in 8001. Mimogrede, na
lokaciji 8002 in 8003 je naslov
programa, ki se bo izvedel, ko se
bo zgodil nemaskirani IRQ. Nekdo
se je spomnil, da omenjeno rutino
zlahka prevaramo, če so na teh
lokacijah shranjene vrednosti pro-
grama, ki bi ga radi poglno po re-

setu. Znake s postavljenim sed-
mim bitom je treba samo vpisati na
pravo mesto – in naj se ljudje mu-
čijo! Tu smo pa zdaj mi, da bomo
odstranili to zaščito in zavoravali
svoja ljubljena.

Dubravko Jagar,
3. Jazbinski odvojak 5,
41000 Zagreb

C 128/prenos slik iz spectra

Z mojim programom lahko prene-
ste naslovnice iger za spectrum
v C 128. Imeti morate disketnik, ka-
setnik za commodore in ZX Spec-
trum Simulator za modus 64. Naj-
prej nalozite ta program in ga pože-
nite. Z LOAD "SCREENS" nalozite
zeleno uvodno sliko in jo posnemete
s SAVE "m":1:"ime" SCREENS. Re-
setirajte računalnik in nalozite de-
mo disketo, ki ste jo dobili ob nakup-
u računalnika. Z opcijo <rename
files> spremenite ime, ker moj pro-
gram ne upošteva imena datoteke,
ki jo posname ZX Spectrum Simu-
lator. Prepišite program:

```
10 LJ = 144
20 COLOR 0,2: COLOR 4,2: CO-
LOR 1,1: SCNCCLR
30 INPUT "FAST/SLOW": F$
40 INPUT "IME SLIKE": IMS
50 IF F$ = "T" THEN FAST: GOTO
70
60 SLOW
70 GRAPHIC 1,1: OPEN 1,8,2,
+ + IMS
80 GET+1,AS: E = ST
90 LJ = LJ + 8
100 IF LJ = 256 THEN PJ = PJ
+ 120: LJ = 0
110 IF PJ = 2560 + HG THEN HG
= HG + 1: PJ = HG: IF HG = 8 THEN
NW = NW + 2560: HG = 0: PJ = 0:
IF NW = 7680 THEN GOTO 140
120 POKE LJ + PJ + 8192 + NW,
ASC(AS): IF E = 0 THEN 80
130 IF E <>64 THEN GRAPHIC
0,1: PRINT "NAPAKA NA DISKU":
END
140 GRAPHIC 0,1: PRINT "KONEC
```

DATOTEKE": SOUND 1, 9000, 130,
1, 200, 2000: CLOSE 1: SLOW
150 END

Ko se program požene, vas vpra-
ša, ali želite hitre ploske (3 minute
in 15 sekund) ali počasnejše, vendar
s prikazom slike (6 minut). Slika lah-
ko posnamete na disketo z ukazom
BSAVE "IME", BO, PB192 TO
PB192.

Pomanjkljivosti programa sta po-
časnost in to, da ne upošteva barv,
ker se barvne code med spectru-
m in C 128 razlikujejo.

Niko Kumar,
Stranska pot 20,
61000 Ljubljana

Spectrum/sposojene melodije

Če bi radi uporabljali melodije iz
naslednjih programov, nalozite na-
lagalnik brez samodejnega zagona
in spremenite program tako, da se
po nalaganju ne bo pogljal. Če je
nalaganik v strojnem jeziku, upora-
bite kakšen disassembler in predelaj-
te program tako, da se bo po nala-
ganju vrnil v basic.

Back to the Future

```
SAVE "IME" CODE 6400,1535
1 REM DEMONSTRATION PRO-
GRAM
2 RANDOMIZE USR 6522: REM
ALI 6523AZ ZA DRUGO MELODIOU
10 RANDOMIZE USR 6520
20 RANDOMIZE USR 65213
30 GOTO 10
POKE 65242,0-7 (barva roba)
```

Barbarian 1

```
SAVE "IME" CODE 33840,1397
START: RANDOMIZE USR 33840
POKE 33860,0-7 (barva roba)
POKE 33875,1-255 (hitrost, nor-
malno 240)
```

Jet Bike Simulator

```
10 FOR N=488477 TO 48923: RE-
AD A: POKE N,A: NEXT N
20 DATA 46, 0, 38, 0, 41, 17, 4,
191, 25, 94, 35, 86, 35, 126, 35, 102,
111
```

```
30 DATA 243, 213, 6, 8, 175, 203, 6,
23, 203, 39, 203, 39, 203, 39,
203, 39, 254, 62, 19, 61, 32, 253, 16,
235,
35, 209, 27, 122, 254, 255, 32, 224,
251, 201
```

```
40 DATA 246, 2, 28, 191, 25, 7, 50,
194, 191, 2, 59, 201, 65, 2, 240, 203,
122, 3, 49, 206, 202, 4, 171, 209
50 SAVE "IME" CODE
488477,6055
```

```
START: RANDOMIZE USR 48847
POKE 48848,0-5 (0 – GET RE-
ADY, 1 – JET BIKE SIMULATOR,
2 – PAUSE, 3 – QUIT, 4 – REPLAY,
5 – CODEMETERS)
```

```
POKE 48884,1-255 (hitrost)
ZA glasbo:
SAVE "IME" CODE 62338,2683
POKE 62339,0-2 (številka melo-
dije, ki bi jo radi poslušali)
```

```
POKE 62390,0-7 (barva roba)
30,73,7
```

```
SAVE "IME" CODE 63808,156
START: RANDOMIZE USR 63808
POKE 63809,0-1 (številka melo-
dije)
```

```
POKE 63858,0-7 (barva roba)
```

Attila Kalinka,
Erno David,
Kis Erne 35,
24430 Ada

```
5 '10 FONTS BY TRUELINE
10 INPUT "adr": *adr
20 FOR *madr TO *adr+1
30 READ *a$;POKE *a,VAL("5"+*A$)NEXT
35 PRINT
40 CALL *adr:PRINT"Normal"IPRINT
50 CALL *adr:CALL *adr+&ID:PRINT"bold"IPRINT
60 CALL *adr:CALL *adr+&E:PRINT"light"IPRINT
70 CALL *adr:CALL *adr+&O:PRINT"italics right"IPRINT
80 CALL *adr:CALL *adr+&A:CALL *adr+&I:PRINT"italics left"IPRINT
90 CALL *adr:CALL *adr+&S:CALL *adr+&Z:PRINT"italics left bold"IPRINT
100 CALL *adr:CALL *adr+&B:CALL *adr+&E:PRINT"italics left light"IPRINT
110 CALL *adr:CALL *adr+&A:CALL *adr+&I:PRINT"special"IPRINT
120 CALL *adr:CALL *adr+&A:CALL *adr+&I:PRINT"special bold"IPRINT
130 CALL *adr
140 *set
150 DATA 11,00,01,cd,ab,bb,3e,20,cd,a5,bb,11,00,a0,01,00,03,ed,b0,21,00,a0,11,20
160 cd,ab,bb,c9
170 bold
180 DATA 21,00,a0,01,00,03,7e,1f,b6,77,23,0b,78,b1,20,f6,c9
190 light
200 DATA 21,00,a0,01,00,03,7e,1f,b6,77,23,0b,78,b1,20,f5,c9
210 italics right
220 DATA 21,00,a0,01,60,00,c5,06,03,7e,cb,3f,77,23,10,f9,06,02,23,10,fd,06,03,7e,
cb,27,77,23,10,f9,c1,0b,78,b1,20,ed,c9
230 italics left
240 DATA 21,00,a0,01,60,00,c5,06,03,7e,cb,27,77,23,10,f9,06,02,23,10,fd,06,03,7e,
cb,3f,77,23,10,f9,c1,0b,78,b1,20,ed,c9
250 special
260 DATA dd,21,00,a0,01,00,03,dd,7e,00,dd,aa,01,dd,77,00,dd,23,0b,79,b0,20,fo,c9
```

Deja Vu (amiga)

Kdo sem in kaj počeman na strančiču? Ničesar se ne spominjam. Na zapetuju imam svež vbođinjek. Z v. vrat namnem plačad. Pod njim je pištoła. V plačadu najdem denarnico, v njej pa ključ in denar. Vzajem vse in se odpravim skoz vrata na hodnik. Najdem se v baru (lokacija 6 na karti). Zunan je tema, vrata so zaklenjena. Po stopnicah se vzpnem v 1. nadstropje in pridem v pisarno (8). V zraku je močan vonj po parfumu. V pisalni mizi najdem ovojnico in v njej račun za zdravila z naslovom nekoga dr. Brođyja. S ključem iz plačada odklenem vrata. Na mizi so vsi leži človek s tremi luknjami v telesu.

Mrliču vzajem ključ z obeskom mercedesa. Iz predala v mizi vzajem ključ z napisom FRONT (vhodna vrata) in svinčnik. Blagajna na steni se nado odpreti brez šifre. Spet se mi zvrti v glavi. Potem zlezem skoz okno na požarne stopnice (10). Grem gor in skoz okno (12). Na polici zagledam ampule, ki so bile na računu. Iz smetnjaka vzajem injekcijo. Spomin mi peša. Pokličen dvigalo in se odpeljem dve nadstropji niže, v igralnico (14). Enega od kovancev v denarnici spuštim v igralni avtomat. Nič. Naslednjič se iz avtomata usuje kup kovancev. Še enkrat zavrtim kolo sreče. To se prevrne in za njim se pokáže skrivni prehod. Odprem še lesena vrata in skoz klet spet pridem v bar. Vhodna vrata odklenem s ključem iz mrličeve pisarne.

Na ulici (17) odklenem vrata mercedesa in zlezem vanj. V predalu za rokavice najdem silko neke ženske, načrt mesta in vozniško dovoljenje Joeja Siegla. Na robcu so začrtani JS in Sieglow naslov, na načrtu pa je sporočilo za nekega Eka. Sporočilo omenja gospo Sternwood. Grem na ulico in desno. Pred mano stoji ropar. Čeprav še komaj stojim,

zámahnem in mu razbijem nos. Fant pobegne. Neka mladenka mi zagrozi s pištoło. Tudi njo udarim, tako da malo nerodno pada. Vseposvob je slišati policijske sirene. Mladenki vzajem iz denarnice bankovec in pištolico ter pobegnem na levo. Stopim v trgovino z orožjem (33). Dektetovo pištolico zamenjam za izredno lepo pištoło na mizi. Plačam strelivo in odidem na zahod. Prodajalec časopisov in potehubi mi je povedala marsikaj, če bi jima plačal. Pripelje taksi. Sem Joe Siegel? Taksiisti narocim, naj me pelje domov. Moram se spočiti.

Taksi se ustavi. Plačam in stopim v hišo. S kartico iz denarnice pokličen dvigalo. Najdem se v stanovanju (45). Na kamninu sta slika in naslov neke ženske. S taksijem jno grem obiskat. Vrata v razdrapan bungalov (46) so zaklenjena. Odprem jih s pištoło. Spet zavoham cemeni parfum. V mizi najdem dnevnik, ki opisuje dektetovo romanco z Johnom Sternwoodom in probleme z bivšim fantom Sieglom. Vzajem še ključek in listek s številko. S taksijem se odpeljem k dr. Brođyju.

Njegova večna vrata (38) so zaklenjena. Odprem jih s ključkom, ki sem ga našel pri dektetu. Zagledam omaro s kemikalijami in zaklenjeno kartoteko. Ko ustrelim s pištoło, se kartoteka odpre. Prebrskam račune. Najdem enakega kot v pisarni. V kartoteki so tudi opisi zdravi: pentanon – serum resnice, kemopain – evforično stanje, bisidiometri – protistrup za diatanol, dietanol – mamilo, ki blokira spomin. To so mi vbrizgali! Hitro si dam injekcijo bisidiometrii. Vzajem še nekaj pentanona in grem v nadstropje. Tu ima pisarno Ace Harding, zasebni dektetiv. Za vrati je videti senca. Ustrelim. Vrata odpira isti ključ kot zdravnikova. Za mizo zagledam mrtega Hardinga. Čakal je s pištoło v roki. Odprem kartoteko. Med drugim je v njej pismo: Hardingu nekdo

ponuja delo, s katerim bo poplačal kockarske dolgove. Treba je ubrati neko žensko in jo dostaviti piscu pisma. Pismo vzajem in se vrnem v bar (6).

Med potjo se mi vračajo spomini iz mladosti. Protistrup učinkuje. Spet srečam roparja. Še od prej ima prebrlo ustnico. Dam mu 20 dolarjev. Stopim v bar in se povzpnem v pisarno s sefom. Odprem ga s številko, ki sem jo našel v bungalovu. V sefu so ključ in čeki s podpisom Acea Hardinga. Zđaj se spominim: to sem jaz! V ilegali igralnici sem precej izgubil in plačal s čeki brez kritja. Sem mrtič? Stopim k avtu (25). Ključ iz sefa odpira prilžnik. V njem je gospa Sternwood. Pred nekaj dnevi se je njen moč oglasil pri meni in me prosil, naj nesem odkupnino njenemu ubrabitelju. Ta je tudi omenjen v dnevniku Sieglowe tajnice.

Spet pogledam načrt. Na njem je zđaj maršana pot, po kateri naj bi vozil. Sternwoodovi snamem prevoz z ust. Ženska molči. Dam ji injekcijo pentanona. Ženska mi pove naslov: 626 Auburn Road. S taksijem se odpeljem k veliki hiši (49). Uporabim tolkova. Vrata se odpro, toda služabnik me vrže ven. Poskusim še enkrat. Z udarcem podrem služabnika. Vzpnem se v nadstropje in stopim v sobo na koncu hodnika (53). Tu spi Sternwood. V nočni omarici najdem grozilno pismo, v katerem Siegel pravi Sternwoodu, naj pusti pri miru Maršo Vickers, dekle iz bungalova. Sternwoodu vbrizgam serum resnice in zvem še nekaj znanosti. Vzajem pismo in stopim v sosednjo sobo. Spet zavoham parfum. Tu spi Marša. Še njej vbrizgam pentanon. Ko v nočni omarici najdem beležnico in s svinčnikom počrtni zgornji list, se prikaže popoln urnik dogajanja v tej noči. Marša je ubila Siegla. Ko sem pri nesel odkupnino, mi je vbrizgala dietanol, mi potknila morilsko pištoło, nastavlja ključke mirinanga

avta, v katerem je bila gospa Sternwood, in vstavila v mojo kartoteko lažno pismo.

Moram učitviti vse dokaze, ki me bremenijo. Taksi v Joejev bar mi pobere še zadnji denar. Pred barom je vhod v karnizalijo. Zlezem na drugi grem na zahod in ju. Med potjo preluknjam kožo lačnemu krokodilu. V vrtince (21) pomčem vse nepotrebno. Obdržim le dokaze proti zločincem: paru: dnevnik Marše Vickers, pismo in urnik iz Sternwoodove hiše. Nado zlezem ven. Policijska postaja (29) je na zahodu. Policiji planeo name, a do kakš zadoščajo, da sem oporočen in da sta obojerna prava krivca.

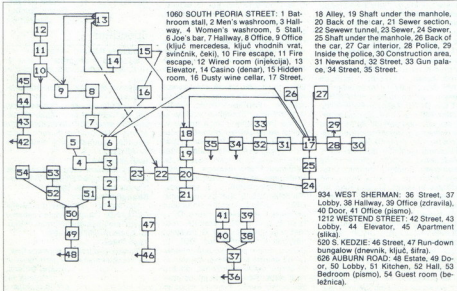
Ta rešitev Mincsapove pustolovšine je verjetno najkrajša, je pa še veliko možnosti. Poskusite npr. pogneti vodo v strančiču, vzgati motor ali odpreti pokrove, vbrizgati kaj drugega, si prizgati cigareto itd. ☎ 061/554-537. Franci Pungertič, 61107 Ljubljana.

King's Quest IV (amiga)

King's Quest IV je ena od najboljših pustolovčin, kar jih je Sierra on line kdaj naredila, zato pa tudi ena najboljših težavnih. Kralj Graham, umnik prvih dveh delov serije, umira. Reši se lahko le, če mu njegova hiša, princesa Roselita, prinese sadež drevesa življenja. To gre takole:

Pogledite pod most (LOOK UNDER BRIDGE). Vzemite zlato krogljo in jo na prvi lokaciji severno vrzite v jezero. THROW BALL, pa vam bo zlato krogljo krogljo in vam jo prinesla. Če poljubite žabo, se bo prikazal princ in vam bo pustil zlato krono. Spet vzemite krogljo. Pojdite v Ghostly House. V sprejemnici (PARLOUR) boste našli knjigo. Preglejte portret in levo steno. Našli boste skrivni prehod in v njem lopato. Vzemite jo. Pojdite v hišo sedem palčkov in to pospravite (TIDY UP). Palčki vas bodo povabili na kosilo in takrat lahko spružate po tem in onem. Ko palčki odidejo, pospravite mizo. Našli boste mošnjo diamantov. Vrnite jo palčkom v rudniku diamantov. Podarili vam jo bodo in za povrh boste dobili vaseklo.

Odpravite se in graduhudobne vile Lotolte. Na plojti glejte okrog, da boste našli ptico, ki vleče iz zemlje črva. Ko se ji boste približali, bo pobegnla. Vzemite črva (GET WORM). Lotolte objavi nagrado, če ji iz dežele Tamir prinesete nazaj samota. Prebrskajte vse lokacije proti plaži. Pri ribniku (pool) boste srečali Amorja (Baby Cupid). Ko se mu boste približali, bo pobegnil, vendar bo pustil lok in ljubezenske puščice. Vzemite lok (GET BOW). Poiščite potujočega barda. Ponudite mu knjigo (OFFER BOOK) in dobili boste lutnjo. Nekeč boste srečali boga Ana. Zaigrajte na lutnjo (PLAY LUTE), pa vam bo dal svojo srebrno puščico. Na pomolu boste zagledali ribiča. Z njim pojdite v hišo in mu ponudite mošnjo diamantov (OFFER POUCH) v zameno za trnek (bait pole). Vrnite se na pomol. Natakrite črva na trnek. Po nekaj pokusih bo riba prišla. Skočite v vodo in posnemeti pozicijo, ker pred





morski psi, ki se utegnajo včasih prikazati, ni rešive. Plavajte na zahod.

Na otoku dobre vile Geneste poberite pero (GET FEATHER). Genesta vam ne more pomagati, če ji v enem drevu ne prinesete talismana, ki tu je v ukrasni Lolothe. Odplavajte nazaj na celino. Spotoma vas bo pobral kit. V ustih mu plava stelenica. Vzemite jo in jo odprite (GET BOTTLE, OPEN BOTTLE). V njej ni nobenega sporočila, ki bi bilo pomembno za igro, pač pa je Sierrina reklama. Za velikimi napori boste splesali jako na jezik in ga počučekate po jeziku na mehku nebu (TICKLE UVULA). Kit vas bo vrgel na peščeno obalo. Pelikanu vrzite ribo (THROW FISH), da bo izpustil piščalko. Vzemite jo (GET WHISTLE). Če stopite k razbitini stare rešilke, lahko na tleh najdete staro uzo. S piščalko premamite definca, da vam bo odnesel riž (GET RICE). (PLAY WHISTLE, RIDE DOLPHIN). V Tamiru boste z ljubeznivejšimi pusčicami ustavili samoroga in ga z uzo odpejali v Lolotinu mračni grad (SHOOT UNICORN, BRIDLE UNICORN). Obljubljene nagrade ne boste dobili: treba je najti še kokos, ki nese zlata jajca. Pojdite k slapu, vzemite krono in se boste spremeni- li v žabo. Za slapom je jama hudobnih škrtarov (trolls). Če vas napadejo, ko vstopate, se vrnite in poskusite znova. Vzemite desko (GET BOARD). Če vas v jami ne napadejo, vzemite kost (GET BONE), priglžite svetlo in se približajte naprej. Če sredi položite desko (PUT BOARD ON FLOOR), da boste vjevali k izhodu. Zdjaj ste v močvirju. Ugasite svetilko (EXTINGUISH LANTERN). Zato da se ni poگزelnji, skačite (JUMP, JUMP...). Tako boste prišli k drevesu s sadežem življenja. Vuraje ga kobra. Če zaigrate na piščalko (PLAY FLUTE), pade kobra trave nekaj časa ni nevarna. Položite desko za travo (PUT BOARD ACROSS GRASS) in poberite sadež (GET FRUIT).

Z desko se vrnite skozi močvirje v jamo hudobnih škrtarov. Pri hiši ljudzverskega velikana (Ogre) se skrivite za drevje. Takoj za velikanovo ženo stopite v hišo (vrata so odprta) in vzrite kost (THROW BONE). Povzpnete se po stopnicah in vzemite sekiro (GET AXE). Pojdite v sobo pod stopnicami in ostanite nekaj časa tam. Velikan se vrne domov na kosilo. Skoz ključavnico (lock keyhole) vidite, kako zapesti še carobno kokošjo v naročju. Pojdite ven in vzemite kokos (GET HEN). Velikan se zbur. Pobernite v Ghostly Forest. Uporabite sekirico, da vam ne bodo drevesa v napoto. Odnesite kokos Lolothe.

Lolotte vam pove, da ji morate prineseti še Pandorino skrinjico, v kateri je vse zlo tega sveta. Pojdite v jama lobani (Skull Cave). Carovnicam pramite oko (GET EYE), pa bodo padle na kolena. Pojdite iz jame. Ko spde vstopite, vam carovnice poveste kaj skrabarja v zameno za oko. Ustrezite jim (GET SCARAB, RETURN EYE). Carovnice vam ponudi- jo še darilo, vendar je bolje, da ga odklonite. Pojdite v Ghostly House. Spotoma bo padel mrak. Iz otroške sobe (Nursery) se siliš kričanje do-

jenka-duha. V zahodnem delu po- kojnišča poiščite nagrobnik Hira- moka Benneta (READ EPITAPH). Kopl- jite in boste našli ropotljo. Zombi- je preženete s skrabarjem. Ropotljo odnesite dojenku-duhu, da se bo pomiril. Če trikrat prekoplejete napaden grob, se lopata zlomi in je nepoškodovano. Pojdite v sprejem- ni (Entry Room) svoj po prikazal z- lo star duh v irigaz. Zanj prekople- jite v zahodnem delu pokopališča grob z napisom Newbery Will. Ko najdete možno zlato, jo odnesite duhu, da bo zginit. Takrat zaslišite iz spalnice (Bedroom) jok. To je mla- de fantin Betty Woodhead. Zanj boste morali kopati v vzhodnem delu po- kopališča. Poiščite medaljon in ji ga odnesite. Naslednji se bo prikaza duh zemljiškega gospoda (Lord Ma- nor). Zanj boste morali izgrebsti krajevno medaljo. Ko mu jo boste prinesli, se bo zadovoljno razbilini. Zadnji je duh dečka, ki ga morate zvesti v spalnico, da vas bo odpr- vata na stropu. Spremljajte ga po lestvi (CLIMB LADDER) in boste vi- deli, kako se bo usedel na zanimivo skrinjo. Če ga hočete pregnati, morate v vzhodnem delu pokopališča, pri nagrobniku z začetonom $R-ADER...$, izkopati lesenega konja. Odnesite ga duhu, pa bo zginit. V skrinji boste našli note. Z njimi pojdite v skrivni stolp (Secret Tow- er) in zaigrate na orgle (PLAY SHEET MUSIC). Odprl se bo predal s ključem kripte. Vzemite ključ, odklenite vrata in jih odprite (GET KEY, UNLOCK DOOR, OPEN DOOR). Spustite lestev (GET ROPE, CLIMB LADDER) in vzemite Pando- rino skrinjico. Ne odprite je, ker je to smrtno nevarno. S skrabarjem preženite mumijsko in pojdite k Lolo- te po obljubljeno nagrado.

Lolotte vas določi za nezvesto svo- jega sina Edgara, ki je bolj znan po vzdevku N-otredamski rabelj$.$ Po- berejo vam vse stvari in vas zaprejo v sobo z vrane Edgarjeve. Edgar mora to noč še spat sam. Vendar vam bo pod vrata kmalu potisnil vrtnico. Na njej je zlat ključ, s katerim se lahko rešite (REMOVE KEY, UNLOCK DOOR). Če nečete imeti velikih težav, se raje ne približajte spečemu Go- zu. V kuhinji odprite desni predal- ni (OPEN CUPBOARD). Našli boste svoje stvari. Vzemite jih (GET THING) in pojdite na vrh vzhodnega stolpa. Prišli boste v Lolotino spalnico (USE GOLD KEY). Z Amorjevim lo- kom in puščico ubijte Lolothe (SHOOT LOLOTHE). Tako se bo prikazal Edgar. Niti malo ne žaluje za materjo, temveč vam obljubi, da bo našta ne on ne njegov grad nikoli več zga- njala hudobij proti nikomur.

Vzemite Genestin talisman (GET TALISMAN), ki ga je Lolotte nosila okoli vratu. Pojdite v shrambo (Storage Room) ter vzemite Pandorino skrinjico in kokos, ki nese zlata jajca (GET BOX, GET HEN). V hlevu pred gradom osvobodite samoroga (OPEN GATE). Pandorino skrinjico odnesite v grobnico in jo zaklenite (CLIMB LADDER, DROP BOX, CLIMB LADDER, LOCK DOOR). Pohitite na pomoč, skokite v vodo in odplavajte na Genestin otok (varujte se morskih psov). Stopite v palačo in se povzpnete na zahodni stolp. Brž ko boste ponudili Genesti tali-

sman (OFFER TALISMAN), se boste lahko veselili ob prelepem koncu polustovelice.

Albin Mihalič,
Goran Dombaj,
Koprivnica

Batman – A Fate Worse than Death

Z začete lokacije pojdite iz parka L(EVO), D(OL), D(ESNO). Vzemite drog. Nadaljujte D in vzemite priž- gano zarnico. L(GIOR), L(G, vzmie- te batarski. D(OL, L(D, L, v temni sobi uporabite prižgano zarnico in pojdite k vratom. Uporabite drog, da boste vlomili vrata. Pustite drog, L, vzemite baklo, D(OL po lestvi. Na- slednja soba je prav tako temna, zato priglžite baklo in pazite na pod- gane.

Pohitite D(OL, L, G in vzemite ko- renje. D(OL, D, G, vzemite plinsko masko, ki jo morate uporabiti, pre- den stopite v sobo na desni strani. D(OL, L, D(OL, D(OL, D do lestve. Vzpjenjate se, dokler ne naletite na nekaj zob, ki jih je treba pobrati in uporabiti. D(OL, D, G, G, L, D(OL, L po lestvi. D(OL, L, vzemite ribo, D, D(OL, D, vzemite vreočnega, G, D, D(OL, D, in po lestvi. Vzemite uhle, uporabite jih in jih pustite. Spustite se po lestvi, D(OL, D, G, D, G, L(OL, vzemite deaktivator, ki ga lahko uporabite, ko se ustavite pri bombi.

Zato da bi našli bombe, se morate nujno vrniti po teje poti: D, G, D, L(OL po lestvi. U(UNITE) sombo. D(OL, D(OL, L, U(UB, G, D(OL, L, G, U(UB, L, U(UB, D(OL, vzemite lisice. G, D, D(OL po lestvi, D, D(OL, D(OL, L, G, D(OL, D(OL po lestvi, L, U(UB.

L, D(OL, D(OL po lestvi, G, U(UB, D, G, L, D(OL, L, U(UB, D(OL, D, G, D(OL, L, D(OL, D(OL po lestvi, D, navzgor po lestvi, D, G, L, po lestvi navzdol, L po lestvi navzgor, D(OL, D(OL, D, G, D, D(OL, D do konca, G, D, G, L po lestvi navzgor, D, D(OL, D(OL, D, G, L, G, vzemite kamero. Uporabite kamero in jo spustite, L, D(OL, D(OL, vse dokler se v zgor- njem levem delu zaslonu ne prikaže napis THE $SHIR$. D, G, D, D, stopite k igratnemu avtomatu in uporabite denar. Na tleh bi morali najti nek kog streliva. Vzemite ga, D, D(OL, D(OL, D, dokler se ne pokaže pot navzgor. Vzemite puško. D(OL, D, G, vzemite kokosov oreh. D(OL, D k strelišču. Uporabite strelivo in puško. Pritisnite tipko za streljanje, dokler se ne prikažejo sončna očala. Vzemite jih. L, G k vratom z zobmi. Uporabite sončna očala in vzemite purana. L po lestvi navzgor, D. Zagledali boste samega Jokeja. Prepetajte ga brez prestanka, dokler ne bo pobegnil. G, spet ularite Jokeja. L, L, spet ga ularite, D, D(OL, L, D(OL, L, vzemite sionel. Dol po lestvi, D, vzemite mleko. D(OL, L, D(OL, L, G, D(OL, vzemite pred- met in ga spustite, G, D, G, po lestvi navzgor, G, vzemite nož. D(OL, L, D(OL, L, dokler ne zagledate Jokeja. Če ga ularite kot prej, se bo sklonil in boste dobili priročnost, da mu nataknete lisice. Ko bo ujet, bo spu- stil veliko karto. Vzemite jo in jo

odnesite D, G, L v sobo, kjer je po- bodna karta. Uporabite svojo karto in boste šli skoz karto iz sobe kot skoz vrata, L, vzemite ročko, D(OL, D(OL in znašile se boste v delu R(OL- LER COASTER. D, po lestvi, D k na- slednji lestvi, vzpnite se pg njej, L, preskakujte orie, ki letijo mimo, in kmalu boste našli Roveta.

Nika Strugara 10, pr. 1,
11332 Beograd

C 64

Armalite
LOAD 'AR' * 8,1
POKE 6607.X (X – začeta stopnja)
SYS 2075

Danger Freak (nagrada igra)
LOAD 'white max ii,8'
SYS 2075

Hawkeye
Naložite igro, resetirajte računal- nik in vpišite:
POKE 6105,189 – nešteto življenj
SYS 23558

Heroes of the Lance
Za pomoč je tu listing v GFA-BA- SICU.

Open 'T', *1, "a, d & dd 11, sav'
\$S = Input \$(Lof (*1), *1)

Close #1
For A % = 209 to 216
Read Data %

Mid\$(S, A, % 1) = Chr\$(Data %)
Next A %

Open "o", "a, "d & dd 11, sav'
Print #1, \$S
Close #1

Edit
Data 000,153,000,088,255,255,
255,255

Out Run: naložite igro in resetirajte računalnik. Vpišite:
POKE 44049,96 – ni trčenj
POKE 36226,59: POKE 36658,22

– ne morete zleteti s staze
POKE 34320,174 POKE
34187,174: POKE 37188.X – X je
začetna stopnja.

Star Goose
Če pritisnete F1, vam ščit ne bo
zginelav.

Albin Mihalič,
Goran Dombaj,
Koprivnica

Spectrum

Dummy Run
Ko ste na vrhev, pritisnite tipke C,
H, E, A, T. Dobili boste nešteto živ-
ljenj.

Emlyn Hughes International
Soccer

Iz enajstmetrovke vedno dosežete
gol, če držite strel in tipko za na-
protno smer od tiste, v katero ste
obrnjeni. Računalnik da vedno avto-
gol, če nadenete svoji ekipi ime
CHAPIONS.

Ikari Warriors
Na začetonem zaslonu s sliko ob
zvoku natipkajte PETELICES in ime-
li boste nešteto življenj.

Shanghai Warriors
Na lestvici rekordov natipkajte
OUTLAND. Ob ponovnem začetku
boste imeli pomanj bomo vedno,
ko boste pritisnili na strel.

Task Force
Pri določanju tipk natipkajte CHE-
AT in zabeležite z nešteto življenji.

Andrej Bohinc,
Gotska 14,
61000 Ljubljana



IGRE



Populous

• arkadna pustolovščina • ST, amiga, PC
• Electronic Arts • 10/10

SVETA PETROVIČ

Ali veste, da je zelo zabavno biti bog? Sedite na oblaku in od zgoraj opazujete podanike, včasih izstrelite streljo na nevernike ali poskrbite, da se poveča obisk cerkve in podobno. Verjemite mi, kajti tudi sam sem bil bog! Malo hudica je bilo tudi v meni, in prav užival sem v tem. Sami si lahko izberete eno in drugo, ko boste (mesece!) igrali eno najboljših iger Electronic Arts.

Na začetku izberete med tremi opcijami: CUSTOM (normalna), v kateri lahko spreminjate več kot šestdeset parametrov, ki so pomembni za potek ige. Tu tudi izberete, ali boste igrali proti prijatelju, računalniku ali pa se bosta spodaj dva stroja. Opcija TUTORIAL, pojasnjuje igranje, CONQUEST pa požene program.

Ko igrate vlogo dobrega in zla, morate storiti vse, da vaši podaniki prežive in da podjarmijo čimveč ljudi, ki so pod vplivom drugega boga. Prvi hip se zdijo tisto, kar vidite na zaslonu, razprorejeno zmedeno, vendar boste vse hitro povečali, tako da se vam bo ta sistem ikon zelo odvil za kontrole.

Vse je razdeljeno na dva glavna dela. Prvi je povečan del karte, na knjižnih straneh pa je predstavljen karta sveta, ki se pomika ter ponazarja vse vaše ljudi in njihova naselja. Bele pike na karti so vaša mesta in vasi, rdeče pa pripadajo nasprotniku. Vaši ljudje so obvarni modro, nasprotniki rdečo.

V spodnjem levem kotu zaslona je glavni kontrolni meni z množico majhnih ikon. Z njimi premaknete karto, izbirate voditelja med ljudmi, ustvarjate viteze, ki odhajajo na pohode, igrji pobijajo nasprotnikove zaveznike in do temeljev rušijo njihova mesta.

Tu je še pet najpomembnejših opcij: ustvarjanje potopov, oživiljanje vulkanov, vojna napoved, ustvarjanje močvirij in poplav. Te opcije vam bodo na voljo šele, ko postanete močni, z njimi boste zmanjševali število posameznikov v populaciji.

Tudi ikone, s katero spreminjate zemljišče v hrbitovo ali ga zravnate, je pomembna, kajti vaše prebivalstvo se ne bo moglo povečati, dokler ne dobi površin, ki jih bo mogoče obdelovati. Ustvarite lahko tudi zemeljske ožine, s katerimi boste svojimi varovancem omogočili prehod čez morja in osvajanje sovražnikovih otokov. Zato je poglavitni cilj, da sebi ustvarite čimbolj nasprotniku pa čimmanj ravno zemljišče.

Naslednje ikone vplivajo na vaše pristaše: Go to paper magnet: množico ljudi spravite v svoje svetilce, ki da sebi ustvarite čimbolj nasprotniku pa čimmanj ravno zemljišče.

Settle: svoje ljudi razpošilite v daljnje dežele, da bi jih raziskali in morda naselili.

Gather together: kompleksno sporočilo, zaradi katerega se ljudje združujejo v več skupine, da bi postali močnejši, in z bojem iščejo deželo, v kateri se bodo naselili.

Kolikor bolj se vaša civilizacija krepi, toliko tudi v napreduje in sčasoma postanete dovolj močni, da ustvarjate poplave, potrese ipd. na sovražnikovem ozemlju. Če dosežete izredno moč, lahko uporabite najmočnejšo ikono: Battle (Armageddon Mode). Z njo postavite na istem kraju boje svetilce, vase in nasprotnikovo. Velikanska množica obvojnih pristavitev se zgrne na kraj, zato se vname prava vojna deha civilizacij! Spopad lahko konča številneje ljudstvo. Nikar se ne prelagite in ne uporabljate te opcije statno, ampak le takrat, ko ste prepričani, da je vaša populacija številnejša, čeprav tega ne morete zlahka oceniti!

Obstaja na tisoče stopenj, ko bo vaš računalnik igral proti vam. Koliko močnejši ste, toliko bolj se razmere na svetu poslabšajo, kajti nasprotnik vas lahko čedalje brezobzirneje tlačil. Eden najboljših delov ige je grafična obdelava, pri kateri so se programerji zagotovo dodobra oznožili. Vrhunska glasba je del Rona Hubbard, splošno priznana računalniška Bethovna. Še ena lastnost, ki odkljuje le vrhunske igrate, je preprost nadzor nad dogajanjem, čeprav je program zelo kompleksen. Igranje lahko igra po sistemu data-link: več računalnikov je povezanih z modemom.

Populus je pravo ČUDO. Ocena 10/10 je kar preskromna, da bi izrazila vse njegove kvalitete.

Software House

• simulacija • C64, spectrum, CPC
• Victory Software • 9/8

BORIS ŠAVC

Bli radi postali direktor najuspešnejše založbe iger vseh časov? Na začetku napišite njeno in svoje ime ali sporočilo, ki ga želite videti na lestvici TOP SCORES. V prvi tretjini zaslona je vaš STATUS: ime založniške hiše, vaše ime ali načelo, datum (začetek z januarjem), osebnost, število iger, izbira igre, ki jo imate v obdelavi, število konverzij, koliko iger boste še izdali (TURNS TO GO – začnete z 19), število nalog, ki so vam ostale (ko vam zmanjka oseba, morate najeti novega uslužbenca), rezervacija prostora na sejmu, prodajna moč vaših programov (povečate jo s PROMOTE HOUSE) in bilanca.

V drugi tretjini so OPCJE: N – naslednji program, ki ga boste avtoma obdelali, K – odpustite status (vse to vam pripravočam le v skranih silih), S – vsi podatki o igri, C – zaloga natisnjenih kaset, S – prodate igro, P – embalaža igre, CTRL Q – vrnitev na prvi zaslon, R – izberete si program, se s programerjem pogovorite o njegovem deležu pri prodaji in določite naslov igre), E – najamete novo osebo, D – osebu dajte nalogo (naklada igre, mesečni oglašni, cena programa – pripravočam od 10 do 15 funtov, zboljšanje igre, konverzija, izbra distributerja), B – rezervacija na sejm, A – ovitek programa (priporočam ELECTRO ART), O – reklama (priporočam peto možnost), X – v računalniški reviji ARCADE ACTION preberete novice o svoji založbi, lestvico 10 najbolje prodajanih iger, svojo bilanco in število prodanih iger.

V zadnji tretjini so KOMUNIKACIJE: sporočila, dodatna izbira v nekaterih opcijah in telefon, ki zvonil, če koga kličete.

Igra ni težavna, zato jo boste hitro končali. Le še nekaj pomembnih podatkov: ko boste izdali 10 iger, vam bo vodilna softverska skupina S.H.A.R.K.S. ponudila, da pristopite k njej. To storite le, če imate veliko denarja. Proti koncu boste zvedeli, da neka založniška hiša prodaja piratske kopije vaše ige. Če imate dovolj denarja, vam svetujem, da pirate točite.

Če vam vneso ne bo šlo: ŠE UL. Rista Savina 12, 63310 Zalec, ☎ (063) 713-936.

International Speedway

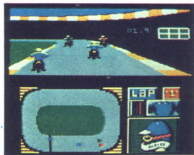
• športna simulacija • C64, spectrum,
CPC • Firebird • 7/8

GORAN MILOVANOVIC

International Speedway je svetovni pokal za motoriste. Grafika je odlično zasnovana, poudarek je na barvah, zato boste igro težko igrali na črno-bele televizorju, izogibajte se tudi zelenega monitorja. Animacija je izvrstna: igralce ima popoln nadzor nad svojim voznikom: ko premika palico, se motorist premika točko za točko. Tudi ovinek je odlično izpeljan, le da motor včasih malo preveč zanesi pri končnem prevozu.

V osnovnem meniju lahko izberete začetek, stopnjo ige (NOVICE, AMATEUR, PROFESSIONAL) ali trening. Največ presenečenj boste doživeli na stopnji AMATEUR.

Na treningu morate zvozniki tri kroge, računalnik pa vam bo sporočil, s kakšno hitrostjo ste vozili in ali ste pripravljeni za svetovni pokal. Okrog vašega motorja je narisan okvir z obrisi voznika, ki se nagiba. To je namenjeno vaji.



Vozite sami, brez nasprotnikov. Stopnje, ki jih lahko dosežete, so NOVICE, AMATEUR in PROFESSIONAL. Za PROFESSIONAL je treba prevoziti tri kroge v manj kot 25 sekundah. Po prvi rečenju, meni se ti no posrežilo: moj rekord je približno 27 sekund. Vendar je to dovolj, da pritisnete F1 in tukajmujete v svetovnem pokalu.

Najprej je potrebno, da si v petih tekmah priborite prvo mesto v celinski kvalifikacijski skupini. Svedera morate vnesti ime, državljanstvo in celino. Nato se začne tekmovanje. Naenkrat se znajdete na stezi štirje vozniki: kar pomeni, da mora eden na hladno. Samo prvo mesto vam omogoči svetovni pokal. Če se kvalificira več kot en igralec, se tekmovanje začne ponovno.

V prvi dirki ne vozite, v drugi imate prvo startno mesto (isto na levi), nato drugo startno število itni... vse do zadnjega, četrtega, najmanj ugodnega mesta za start (skrajno desno). Z gumbom dodajate plin, proti sebi zavirate, motor premakete s palico na levo ali desno. Svojemu vozniku gledate v hrbet. Pod to glavno sliko vidite karte steze. Po njej ugotovite, koliko prednosti imate oziroma za koliko so vam pokleni sotekmovalci ter koliko krogov vam je še ostalo do cilja. V zgornjem desnem oglu sta merilnik časa in merilnik za start. Ko štartate, morate počakati, da pride merilnik do zelene svetilčice. Če trikrat štartate napak, ste diskvalificirani.

Zmaga na tekmih vam navzre tri točke, drugo mesto dve, tretje pa točko. Najbolje je, da forsirate v prvi in drugi dirki. V drugi in četrti je štart za vas zelo težaven in kaj malo možnosti imate, da boste uspešni.

International Speedway je zelo zabavna igra. Ima pa nekaj pomanjklivosti: steza je samo ena, ni možna igra dveh igralcev, igra se samo s palico.



Risk

● strategška igra ● C 64, spectrum, CPC, amiga, ST ● Leisure Genius ● 5/8

DRAŠKO PEROVIC

Risk je značilna strategška igra. Zaslon je razdeljen na tri dele. Zgorinj rabi za izbiro potez med igrjo, v srednjem je zemljevid sveta, po katerem se je mogoče premikati na dva načina. Prvi način je hitrejši, saj pregleduje te večje dele zemljevida, če pa želite natančneje premikati zaslona, spravite sabljo do kompasa v zgornjem desnem kotu. Ko pridete do ikone RISK, zveste za cilj igre. Pa si oglejmo opisje:

SETUP: okno, v katerem lahko nadaljujete začeto igro, zasete novo, naložite posneto igro, snemate položaj, gledate demo igro ali pa jo prekinate. Ko začnete novo igro, dobite meni s številnimi opcijami. Pojasnilo bomo samo poglavitne:

1. Custom / U.K. / U.S. game – s pritiskom na fize izberete eno vrsto igre od treh. Če izberete custom game, lahko sami določite druge opcije, če pa izberete U.K. ali U.S. game, so opcije določene vnaprej.

2. Long / short game.

3. Continuous / separate attack – po izbiri prve opcije traja napad, dokler branilce ne izgubi vseh enot ali dokler napadalec ne utрпи večji izgub kot branilec. V drugi opciji lahko po vsakem napadu prekinite trenutno akcijo, ne glede na izid boja.

4. Reverse map scroll.

5. Headquarters / mission card game – eno od obeh opcij lahko izberete le, če ste prej izbrali short game. Headquarters game je igra, v kateri je vaš cilj, da uničite sovražnikovo bazo (območje, ki je izbrano za bazo). Z drugo opcijo izberete igro, v kateri morate uničiti vse sovražnikove armade.

6. Rising / fixed set value – dohodki.

7. Select / random start territories – s prvo opcijo lahko izberete ozemlja, z drugo pa so tvoja določena po naključju.

8. Limited / unlimited bonus armies – med igro dobite nagradne armade, kar je odvisno od osvojenih ozemelj. S prvo opcijo omejitve število armad, v nasprotnem primeru pa ni omejeno.

9. Select / random start armies – s prvo opcijo izberete, katero armado bodo začele igro, z drugo opcijo pa je izbira naključna.

Potem ko vse to določite, pridete na opcijo OK. Tedaj določite število igralcev (2-6), jim vpisete imena in za vsakega izberete varovalno barvo. Če za nasprotnika izberete računalnik, se odločite še za njegovo stopnjo (1-3). Tretej igralcu, tudi če ste izbrali na primer igro za dva, bo nevtralen. Njega se vam ni treba bati, ker nikoli ne napada. Ozemlja izbirate glede na opcijo števila 7. Območji je skupno 42.

PLAY: s pritiskom na to opcijo prav tako izberete okno s podopcijami. Te so: cancel – nadaljujete igro, extended game, continuous attack – pogledje pod opcijo SETUP, reverse map scroll, attack – določite območje, s katerega

boste napadli sovražnikovo ozemlje, continue attack – nadaljujete napad, ki je bil prekinjen zaradi vaših prevelikih izgub, free move – svojo armado lahko pošljete iz ene države v drugo, pogoj je le, da je mejna. Pri tem morate upoštevati, da je s to opcijo, potem ko ste prestavili enote, na potezi drugi igralec. Sicer pa imate vedno določeno število potez, ki jih lahko vse izkoristite, vendar to ni niti potrebno. End turn – igro prepustite kakemu drugemu igralcu. Izid boja je določen z metanjem kock. Pred metanjem je treba določiti število kock (1-3). Na osvojeno ozemlje pošljete določeno število svojih armad. Število je odvisno od števila kock, ki ste jih vrgli. Če ste vrgli tri, potem lahko na osvojeno območje pošljete vsaj tri armade, če ne več (če jih seveda imate). Med igro dobivate karte (bone). Ogledate si jih lahko, ko pridete do opcije CARDS. Če imate dovolj kart, lahko v tej opciji izberete opcijo use set; s tem dobite nagradne armade. Prav tako dobite, ko pridete na vrsto, nove armade, njihovo število pa je odvisno od tega, koliko ozemelj ste osvojili v prejšnji potezi. Zadnja opcija v zgornji vrsti je INFORMATION. Z njo pregledate statistiko za vsakega igralca (število ozemelj, ki jih obvladuje, število armad, kart, zgodovino bitk – število zmag, izgubljenih in nerešenih bitk, oborožitve ipd.).

Nekaj nasvetov: izberite opcijo select start territories in select start armies. Nato se odločite za ozemlja, da boste navzoči na vsaki celini. Ozemlja si izberite tako, da po možnosti obklopite nasprotnika vsaj z dveh strani. Tah območje ne obremenjuje preveč z armadami, zato pa raje pogledjte, kje ima sovražnik več ozemelj, vendar z eno samo armado. Na svoje najboljše ozemlje pošljite čimveč armad in začnite osvajanje. Ne oborožite ozemelj, ki ne mejijo na sovražnika, temveč poskušajte izriniti sovražnika, ki se je vrnil na ozemlje z več vašimi območji, in mu blokirate prehod tako, da oborožite mejna območja. Če imate več armad sredi svojih ozemelj, uporabite opcijo free move, da jih čimprej spravite na mejna območja.

Grafika v Risku je dobra, zvoka pa pravzaprav ni, kar je edini očitek sicer solidno zasnovani igra.

Dragon Ninja

● arkadna igra ● CPC, C 64, spectrum, ST, amiga ● Ocean ● 9/9

DAVOR FERENČIČ

Igra posnema stil Target Renegadea, podobni so tudi udarci. Bojujete se z nindžami, ženskami in psi. Na koncu vsake stopnje vas čaka plazilec, ki je dvakrat večji od vas in drugih nasprotnikov. Vsako stopnjo je treba opraviti v določenem času. Če to vam ne posreči, boste dobili sporočilo, da ste delo slabo opravili in so vam nindže odrezali jajca ter jih porušili.

V pomoč vam bodo udarci: DESNO ali LEVO + FIRE – z roko ali ного v glavo, DOL + FIRE – z roko ali ного v trebuh, z ного v glavo v čepečem položaju, GOR + FIRE – skok. Mae geri opravite tako, da skočite, med padanjem potegnete palico navzdol in pritisnete FIRE. Igra ima sedem stopenj:

1. Ulica. Ne vživite se preveč v borbo, ker imate na voljo le tri minute. Ko spravite v red vse nasprotnike, se bo prikazal veliki plazilec. Nekajkrat ga z ного udarite v glavo, da bo pokleknil.

2. Tovarnjak med vožnjo. Nasprotniki so tu opazno močnejši, zato se morate malo bolj potruditi.

3. Mestna kanalizacija. Prijeten vonj vam daje izjemno moč, tako da obvladate tudi to oviro.

4. Gozd. Sovražniki prihajajo iz zemlje, z dreves in vas obvispajajo z udarci. To je ena natežnejši stopenj. Na koncu vas čaka robot!!!



5. Vozilo med vožnjo.

6. Ta stopnja je podobna peti, na koncu vas čaka isti plazilec.

7. Skladnice. Ko opravite z običajnimi nasprotniki, vas na koncu čakajo vsi s prejšnjih stopenj. Z njimi takoj opravite. Ko mislite, da je že končano in ste se odpravili domov, vam pot prekriža sam Dragon Ninja (Zmaj Nindža). Ker ste se na vse sedem stopenj naučili nekaj fint, zmaj prizna poraz. Podarite mu življenje in ga oštetite za slaba dela, ki jih je storil. Ko zmaj objokuje svoje mrtve borce, se odpravite s kraja zločina. Čez nekaj dni boste zvedeli, da je »skesani« zmaj nadaljeval hudo delstvo. Vendar mu ne morete niti, ker še ni nadaljevanja te zelo dobre igre.

Blasteroids

● arkadna igra ● spectrum, C 64, amiga, ST, CPC, MSX ● Imageworks/Tengen ● 5/8

ANDREJ BOHINC

Blasteroids je ena od najnovjših konverzij iz avtomatov, toda v resnici je le izboljšana enostika prazgodovinske igre Asteroids z nekaj novostmi: možnost igranja dveh igralcev naenkrat in množica lepotnih dodankov.

Ko se igra naloži, morate izbrati med štirimi težavnostnimi osnutki. Glede na izbrano boste dobili različno veliko vesoljsko ladjo in število galaksij, v katerih morate uničiti meteorje. Vsaka galaksija ima 9 ali 16 sektorjev, napolnjenih z meteorji. V ozadju spremljate utripanje zvezd in vrtenje planetov. Večino meteorjev s strelom razplovite na manjše dele, nekateri so neuničljivi in jih s strelom le zamrznete, drugi pa vas ves čas zasledujejo. Najbolj dobrodošli so meteorji vijoličaste barve, ki nosijo tablete za povečanje vaše energije. To zboljšanje ob stikih z meteorji. Od časa do časa preleti zaslon tudi sovražna vesoljska ladja, ki na vas pošilja raketne izstrelke. Če jo uničite, odvzete koristen dodatek.

Z njim lahko dobite dvojni laser -"BLASTER", turbo pogon -"RIPSTAR", dodatno gorivo ali ščit. O traji uničevalni moči vaše ladje odloča zelo prebrisana centralna postaja, ki lahko spre-



meni vašo ladjo v hitrejšo (SPEEDER), bolje oboroženo (FIGHTER) ali bolje zaščiten (WARRIOR). Če igrata dva igralca naenkrat, lahko svoji ladji združita v super ladjo, s katero en igralec strelja, drugi pa jo vodi.

Ko očistite en sektor, se odpro izhodna vrata in vas teleportirajo na naslednji. Ko očistite vso galaksijo, je čas, da uničite še MU-KORA, orjaško zeleno pošast. Onesposobite jo tako, da ji odstranite vseh osem izraskov.

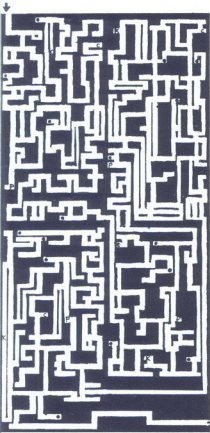
Po končani prvi stopnji boste gotovo poskusili še naslednje tri. Mogoče se vam bo zdel način upravljanja odvraten, toda dobra grafika in zvok vas bosta zagotovo pritegnila k tej igri za nekaj ur.

Nebraska Joe

● arkadna igra ● C 64 ● Systems ● 8/8

NIKO VRDOLJAK

Nebraska Joe se je znašel v podzemlju, ki je prepedeno s hodniki. Pot iz njih najdete tako, da greste skoz tri kvadrante. Na koncu vsakega kvadranta odprete vrata s čipom, ki ste ga našli spotoma. Poleg tega boste našli ključ, ki vam omogoča, da se vrnete nazaj na vrata. Po končani prvi stopnji boste gotovo poskusili še naslednje tri. Mogoče se vam bo zdel način upravljanja odvraten, toda dobra grafika in zvok vas bosta zagotovo pritegnila k tej igri za nekaj ur.



vrata, ki so označena s temi številkami. Ko opravite en kvadrant, izgubite vse orožje, zato ga morate znova najti. Najprej poiščite pištolo, ki vam bo kravpo potrebna. Na koncu dobite kratko sporočilo: «CONGRATULATIONS! YOU HAVE FINISHED THE GAME.»

V igri je tudi finta: če hkrati pritisnete tipke SPACE, «M», «.» in desni SHIFT, boste imeli neskončno število življenj. Igra ni težka, zato jo boste končali brez poka, pri tem pa naj vam pomaga tudi karta.

● (5E7) 435-240.

LEGENDA

P – pištola, K – čelada, ● – ključ, C – čip.

Titan

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Titus ● 7/9

DAVOR FERENCIČ

Cep rav je ideja oguljena, je igra dobro narejena. Cilj je podoben kot pri Krakovskih in Arkanoidih – podiranje opek. Tokrat so razmetane po približno desetih zaslonih na vsaki stopnji. Na nekaterih stopnjah so tudi



labirintih, skoz katere je treba spraviti žogico, da se opeke podrejo. S svojo ladjo odbijate žogico v vseh smereh.

Obstajajo tri vrste opek: 1. Opeke, ki jih lahko podre le vaša žogica. Te so najpomembnejše, saj je treba podreti le to vrsto opek. Če hočete na naslednjo stopnjo. Ten je spet veliko vrst, razlikujejo pa se po tem, kolikokrat je treba udariti z žogico.

2. Opeke podira le vaša ladja. Včasih je dobro, če ne podre vseh takšnih opek, sicer se bo žogica odbijala na manjšem prostoru in boste težje spremljali njeno premikanje.

3. Opeke, ki jih ne morete podreti z ladjo. Žogica pa gre skoz ladjo. V bližini takšnega zidu boste zagotovo našli na navadne kvadratke, ki jih žogica ne podre. Če se jim približate, vas vržejo za nekaj polj v stran. Po treh, starih poskusih se boste znašli na drugi strani zidu zraven drugega takšnega kvadrata. Zdad lahko spet odbijete žogico. Če vam znova pade na drugo stran zidu, jo boste morali spraviti nazaj in poskušati znova.

Ko začnete igro na kakšni stopnji – razen na prvi – malo pohajkujte po labirintih. Morda boste našli na polje, na katerem je namesto opeke napis EXIT (izhod). Vrnite se po žogico (ta vam bo medtem rušila opeke in nabirala točke) in jo spravite do izhoda. Tako lahko sicer hitreje končate igro, vendar si boste prisluzili manj točk.

Če vam žogica uide v nezaželeno smer, hitro zapeljite vanjo. Žogica se bo premikala v tisti smeri, iz katere ste prišli. Če je žogica prehitra, jo usmerite vodovarano ali navpično. Z ladjo pripeljite iz nasprotne smeri. Žogica bo šla skoz ladjo in hitrost se ji bo zmanjšala.

Igra je zelo dobro izdelana in privlačna. Grafika je lepa, veliko razočaranje pa je zvok – slišijo se samo udarci žogice ob opeke.

Shinobi

● arkadna pistolovščina ● C 64, amiga ● Sega/Melbourne House ● 9/9

DAVID VESELIČ

Zaplet je standarden: toipa teroristov je ugrabila otroke vodilnih svetovnih politikov. Rešite jih lahko le vi, osamljeni nindža. Grafika je 2D in odlična. Na stopnji se ne zadržujte preveč, kajti čas je omejen.



1. STOPNJA: na začetku ste oboroženi s šurikeni, po nekaj rešenih otrocih pa si priborite bazuko. Vaši nasprotniki so policaji in vojaki, ki mečejo sablje kakor bumerang. Na koncu se spopadete z velikanom, ki meče ogenj. Uničite ga tako, da mečete šurikene v odprtino na njegovi čeladi.

2. STOPNJA: najprej se bojujete proti policajem, pozneje pa skačete po stebrih. Iz vode vas napadajo potapljalci s sabljami. Na koncu morate uničiti helikopter (streljajte v svetleči se prvi del).

3. STOPNJA: nasprotniki so sami nindže. Za to stopnjo je posebna finta. Nekaj časa streljate v Budove kipe. Ko se vam nindže približajo, planite nadnje s super orožjem (tega je več vrst: elektrika, vrtnec in nekakšni nindže, ki skočijo iz vas). Tako vas bo premetaval med nindžami do Budove glave. Na pravem mestu poskusajte in mečete šurikene v diamante na čelu.

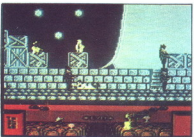
Kako gre naprej, ugotovite sami. V podstopnjah gledate samo svoje roke in uničiti morate vse nindže, ki si prizadevajo priti do vas. Če se vam posreči, dobite nagrado življenje.

Chicago 30's

● arkadna igra spectrum, 64, - U. S. Gold/Topsoft ● 8/9

ANDREJ BOHINC

Med prohibicijo morate v neenakopravnem boju s stotinami chicagških hitopiscev in mafijcev uročit alkohol. Priznan zaslonu je domiselni; v polnem kinu vrtijo film, ki je pravzaprav igra. Ko vas sovražnik ustrelji, ne





kaj gledalcev zapusti dvorano, ko jo zapustijo vsi, pa je igre konec. Liko so dovolj velike, ozadje je monokromatsko, a zelo podrobno narisano. Vse skupaj spremlja dobra glasba, skratka, igra za uživanje.

Začetek akcije je postavljen v pristanišče, kjer izza dokov na vseh streljajo številni tihoptaci. Ko obracunane z njimi, pridete v predmestje. Tu je najbolje hoditi po vrhu igralnega prostora. V centru mesta naletite na večje število gangsterjev. Zaprite jim pot z zavoji dinamita, vendar ne porabite vseh, saj jih boste še krvavo potrebovali na koncu. Po eksploziji pohitite naprej. Če imate srečo, boste trčili ob star chevrolet. Vstopite in se odcepilite v prodajalno alkoholnih pišca. Med vožnjo ne odpirajte oken, saj je to toliko sovražnikov, da vam mimogrede odpihnejo glavo. Tudi streljati vam ni treba, le mirno vozite čez nasprotnike. V končnem obracunu v hiši tihoptapcev morate postreliti vse sovražnike in z dinamitom razstreliti hišo v sedmih sekundah. Nato pa spet vse od začetka...

Grand Monster Slam

● športna simulacija ● amiga, C 64, ST, PC
● Golden Goblins/Rainbow Arts ● 8/8

SEBASTJAN PLEVNIK

Zahodnonemško solfversko podjetje Golden Goblins je naredilo duhovito športno simulacijo. Vaš čudaški kralj zahteva, da se zanj izkažete na tekmovanju pošasti. Če ne boste premagali vseh nasprotnikov, boste najmanj eno leto dvorni norec...

V začetnem meniju so štiri opcije:
1. GRAND MONSTER SLAM – tekmovanje, ki bo odločilo o vaši prihodnosti. Prikažejo se štirje pari tekmovalcev, vi ste pa v zgornjem levem



kotu. Nasprotnika si žal ne morete izbrati sami. Po mojem sta najtežja hobotnica in minotaver, najljubši pa je velikan, ki se igra z belomom, kosmatim in kot žoga okroglim najhbitim noget. Z nasprotnikom igrate nekakšen bitjem. Cilj je zbrati vse belome na drugo stran igralca. Če beloma pomotoma pošljete med gledalce, dobi nasprotnik kazenski strel. Če doseže gol, trije njegovi belomi prestopijo k vam, drugače pa k nasprotniku prestopi en vaš belom. Ko spravite vse belome na nasprotno stran, potisnite igralno palico gor in pritisnite strel. Vaš igralec bo stekel na nasprotno stran in zmaga bo vaš! Sledi disciplina za nabiranje točk (2. opcija v meniju). Potem igrate nogomet z zmagovalcem drugega para tekmovalcev. To se ponavlja, dokler vas kakšna pošast ne premagaja.

2. REVENGE OF THE BELOMS. TRAINING: z vseh strani planejo nad vas belomi. Urite se v odbijanju s kijem. Teren je prikazan v ptičji perspektivi. Cim več belomov odbijete, tem več točk dobite.

3. FAUFEN FEEDING – krmljenje belomov. V začnem visokih stebrih jih sedi sedem, vi pa morate k njim natančno zbrati njihove kogle. Dlje ko pritisnete na strel, više brčnete beloma.

4. HALL OF FAME – znana lestvica rekordov.

Igro bi uvrstili med zabavne, ne pa med kvalitete. Ugajala bo vsem, ki jim smeh ni greh, in seveda navdušenim zbiralcem športnih simulacij.

The Duel (Test Drive II)

● športna simulacija ● C 64, amiga, PC
● Accolade ● 9/9

SEBASTJAN PLEVNIK

Znana softverska hiša Accolade nas naravnost zasipa z odličnimi športnimi programi. Izkazala se je tudi z nadaljevanjem več kot leto dni uspešne igre Test Drive. The Duel v verziji za amigo dobimo na treh disketah: prva je osnovna, na drugi so dodatni modeli avtomobilov, na tretji pa nove pokrajine.



po katerih se vozimo. Edina težava je v tem, da lastniki amige z enim samim disketnikom ne morejo naložiti druge in tretje diskete.

Uvodni meni ponuja šest ikon z opcijami. Najprej izberete avto zase in za nasprotnika (na voljo sta vam le poršče 954 in ferrari testarossa). Ko se odločite, ali boste igrali proti računalniku (novost v primerjavi s Test Driveom) ali na čas, se pokaže pravokotnik s kvadratik, ki prehajajo iz rdeče v rumeno barvo. Rdeča pomeni začetnika, rumena profesionalca. Na prvih štirih stopnjah vam menija prestave računalnik, na višjih pa se morate potrditi sami.

Še nekaj sprememb v primerjavi s Test Driveom: med vožnjo se menjalna ročica stalno vidi, na progi so različna vozila, ni pa chevroletov, ki jih je v prvem delu mrgolelo. Policija vas zlahka ujame in vam pobere globo. Če nočete plačati, se vam policijski avto tako dolgo nastavlja, da se zaletite vanj in zgubite eno od petih življenj.

The Duel je precej boljši od svojega enolodnega prehodnika in se lahko meri z najboljšimi avtomobilskimi simulacijami.

☎ (061) 551-307.

Billiards Simulator

● športna simulacija ● amiga, ST, PC
● Ere Internationale ● 9/10

DUŠAN ŽUTINČ

Igramo francoski biliard, tako imenovani karambol. Cilj je, da s svojo kroglo zadeneš drugo dve. Ko naredimo karambol, nam računalnik prisodi točko. Po 40 doseženih točkah se merilniki vrnejo v prejšnji položaj. Ie en merilnik registrira in indeksira doseženih 40 točk. Novosti sta grafika 3D in realnost, s katerima se ta igra odlikuje.

V začetnem meniju izberemo želez (francoščino, angleščino ali nemščino), v katerem se bodo izpisovali vsi drugi meniji, demo ali igr. Glavni meni ponuja igro z enim ali dvema igralcema, igro v dveh ali treh razsežnostih, izbiro palice,



krogel, položaja krogel, parametrov in vrnitve v igro.

Ko izbiramo položaj krogel, se prikaže miza za biliard. Z levim gumbom na miški kliknemo na kroglo in jo »vlečemo« po mizi. Ko dobimo zaželeni položaj, kliknemo z desnim gumbom na kroglo in začnemo igrati.

Z izbiro parametrov dobimo nov meni: cushion friction – trenje kapike, rebound effect – efekti robov, spin effect – efekti rotacije (napake pri igri), table friction – trenje ob podlago.

V meniju so z leve na desno: krogla, na kateri z modro piko določimo zavrnitven udarec; indeks hitrosti, krogla, gravura igralca, na katerega kliknemo, da udari v kroglo, štiri tipke, da se miza premakne v grafiko 3D, tipka, ki nas prestavi v 3D. Če kliknemo še enkrat, se pokaže meni, v katerem v položaju OBJECT premaknemo pogled na mizo, v položaju SCREEN pa premaknemo mizo, tipko za vrnitev v glavni meni in za rezultat.

Spitting Image

● arkaдна igra ● spectrum, C 64, CPC, amiga, ST ● Domark ● 8/8

VICA BUKVIC

Če natančneje pogledamo, je to običajen pretep s priljubljenimi junaki in z dobrim scenarijem. Sedem let po današnjem dnevu se začne tretja svetovna vojna. S pretepom moraš določiti zmagovalca, hkrati pa druge spraviti k pameti.

Glavni junaki so Reagan, Margaret Thatcher, Gorbačov, papaž, Botha in Honeimi. Ko izberemo izvalca in svojega tekmovalca, naložiš drugi del. Tu je tudi neogibna doza humorja. Skozi igro te spremljajo komični komentarji govorca v zgornjem delu zaslona. Ko zadeneš Margaret, ji odleti skap. Vsak junak ima posebne udarce (strel + nasprotna smer); Margaret potegne cigarete in pušne dim, Reagan se podaljša vrat, Botha sleče spodnje peruto in... pi-pi, papaž pokuša pokud nog matu božje tln. Na levi je tvoja energija, na desni pa nasprotnikova. Potekajo trije spopadi, zmagati moraš vsaj dvakrat, če hočeš nasprotnika izriniti iz igre. Potem spet izbereš izvalca in svojega bojevnika, na mestu



nekdanjega nasprotnika pa vidiš lobanjo. Tako se nadaljuje, dokler ne ostane en sam ali dokler ne izgubiš, takrat pa moraš vse znova.

Warbringer

- arkadna pustolovščina ● C 64
- Silverbird ● 8/9

DAMIR RADEŠIČ

Vlogi vojaka morate rešiti dekle iz sovrznikovih kremplev. Kljub oguljeni temi sem prepričan, da vas bo Warbringer za nekaj tednov priklenil k računalniku zaradi odlične grafike, animacije in razširnega prostora za igranje. Na vsaki od sedmih stopenj morate zbrati dva znaka podobna črki H. Na prvih treh stopnjah vidite kažipote za izhod (EXIT). Nato se stopnje ponavljajo, le brez kažipotov, poleg tega je vse obrnjeno (če ste prej šli na desno, morate zdaj na levo).

V začetku igre imate pet življenj, dva kredita in 16 minut časa, da končate stopnjo. Življenj dobite na 350.000, 750.000 in 1.000.000 točk. Potem ko opravite tri stopnje, dobite še en kredit. S krediti nadaljujete igro tam, kjer ste izgubili vsa življenja.

Srečali boste vojake, ptice, minomete, želve (7) in kante. Ko uničite kanto, se lahko pokažejo: A – avtomatsko streljanje, P – pumparice, H – pet bomb, odštevanje – točke, bomba – uniči vas. Ne jezite se, če se vam v starih urah ne bo posrečilo opraviti prve stopnje!

Eliminator

- arkadna igra ● C 64, amiga, spectrum
- Hewson ● 9/10

IVAN SKULBER

Pred nami je ena vrsta iger, ki so jih predelali iz amige za C 64. Tisti, ki imajo več takih iger, bodo gotovo pomislili, da jo »odlikujejo« slaba grafika, animacija in glasba. Tokrat so se usteli. Igra ima izvrstno grafiko in



animacijo, glasbo pa je na prvem mestu lestvice v britanski Zzap 64. Da je igra izvrstna, potrjuje ocena Zzapa, ki ji je prisodil 94%.

Podate se po vrsti poti (raznobarvnih kot pri Traillazerju) in spotoma unicujete vse, kar je v močeh. Svoje vozilo lahko opremite z različnimi zboljšavami: 1. dvojno streljanje, 2. streljanje v cikcaku, 3. enako, le da zdaj streljate z obeh strani vozila, 4. streljanje v zrak, 5. unicavanje vsega, kar se premika po zaslonu. Zboljšave dobite tako, da vzamete rdeči trikotnik, rumen pa obnavlja strelivo. Najverjetneje so nasprotniki v zrak, ker vas unicijo brez vsake težave, vi pa jih lahko zadanete le z zboljšanjem za streljanje v zrak.

Svetlice se objekte zadevajte, ker vam prinašajo bonus. Če nalezite na majhne izbokline s puščico, ki je smerjena v zrak, boste skočili,

nato pa pristali na tleh. Če pa nalezite na izbokline, ki so vijoličaste barve (na 3. stopnji), boste odskočili na ploščad v predoru. Na njej je zelo težko krmiliti. Na 2., 4. in 6. stopnji so potoki (7). Če nalezite nanje, boste lahko videli, kako vaša ladja počasi tone v globino... Ko zginete pod zaslon, je to znamenje, da ste končali stopnjo, temu sledi nagradni del. Potem ko zgube življenje (imate jih tri), ste tudi ob bonus, ki ste ga dobili nazaj.

Če hočete opraviti četrti del s potokoma, poskakujte na »hoduljah« takole: desno, po sredi, kjer vam je drago, levo ali desno, sredino, sredino, levo, sredino, desno, levo, desno, levo ali desno. Na stopnji s potokom si vedno označite, kje je prehod. K sreči se vozilo obrača samo od sebe v ovinkih. Včasih se pot strmo spušta, takrat je najbolje malo pritiskati SPACE (premor).

Šifre za stopnje: 2. AGONIC, 3. BLONDE, 4. CLICHE. Na 5. stopnji ne dobite šifre.

Federation of Free Traders (FOFT)

- arkadna pustolovščina ● ST, amiga
- Gremlin Graphics ● 9/10

SVETA PETROVIČ

Naveszadnje se je po dveh letih zagriženega dopolnjevanja znašla na trgu igra, za katero so pričakovali, da bo zasenčila Eilito. FOFT vam omogoča, da delate vse, kar bi



si poželil strasten pilot po vesolju. Prostor, v katerem poteka igra, je enak osemnajstim trilijonum svetlobnih leti V tem vesolju je nekako osem milijonov planetov, ki jih je treba raziskati in tudi trgovati z njimi. Vsak planet odlikujejo naravne in kulturne značilnosti. Vaša vesoljska ladja je opremljena s superinteligentnim računalnikom, po katerem potekajo vse akcije, na primer snemanje trenutnega položaja na disk, pregled ladjske knjižnice, najzanimivejši pa je dostop do posebnega programskega jezika, s katerim lahko pišete programe do 16 K pomnilnika.

Po računalniku je mogoč dostop do medvezdega komunikacijskega sistema Galnet. Z njim lahko pošiljate sporočila do oddaljenih trgovskih ladij, lahko jih tudi sprejmete. Tako lahko naročite zamenjave za pokvarjene dele ladje se dogovarjate za prodajo blaga in podobno.

Trgovanje je zelo pomemben del igre, kot v Eiliti, le izbira predmetov, s katerimi obračate denar, je veliko večja. Po 28 predmetov je razvrščenih v šest skupin. Cena predmetov je odvisna od lastnosti posameznega planeta in od zaloga. Tako se cena spreminja iz sekunde in sekundo, tudi čas za nakup je izjemno pomemben, kot na borzi!

Če želite bratno življenje, vas čaka izbira med sedmimi različnimi vrstami orožja, ki je razvrščeno po moči. Najzanimivejši je Sand Dispenser, s katerim spustite oblake vezdega prahu,

ki zasledovalce dobesedno razprši. Drones so nameščeni na kriilih in se obnašajo kot samodejni izstrelki, Gauss Gun je zasnovan na principu magnetne indukcije in na nasprotnike meče kovinske odpadke...

Ko ste že opremljeni, je čas, da vključite Galnet in pokličete Združenje svobodnih trgovcev, da vam bo dalo kako nalogo. Vsša naloga je toliko težja, čim višji čim imate, npr. admiralski. Nato lahko vstavite koordinate zaželenega planeta. Ko vključite navigacijski računalnik (Nav Com), dobite tridimenzionalno karto sončnega sistema, v katerem ste. S kurzorjem utrdite ustrezen položaj (planet) in štartajte. Nato zapustite vesoljsko postajo in se pripravite na vstop v »hyperspace«.

Ker se znajdete v pravem odprtem vesolju, se aktivira tudi radar, ki kaže kolikšne ladje. Če ste igrali Eilito, že veste, kako je to videti. Rdeče palčice so sovrznikove ladje. Pokazale se bodo tudi na posebnem opozorilnem radarju, če bodo proti vam izstrelile raketo. Takrat se boste lahko osredotočili samo na agrivse.

Ker zadeva boj v vesolju, FOFT zaostaja za Eilito, verjetno zato, ker je preobremenjen s kopico drugih podatkov.

Ko opazite sovrznika, ga spremljajte na radarju, nato pa okolič, ki jo gledate skozi glavno okno, povečate za petkrat. Takrat bodo osedne ladje zelo hitro letale mimo vaših laserjev in se bodo zvečne združevale med centrom in robom radarja, zunaj vašega vidnega polja. Čez nekaj časa nasprotniki pospešijo in se zaletajo v vašo ladjo, kot pa pravilno merjenje v tarčo bolj stvar sreče kot pa spretnosti.

Če se s sovrznikom počete spopasti, se lahko z njim pogajate. Nikakor pa ne morete pobegniti, ker ste prepočasni in ker medplanetarni skok v bližini napadača ne dela. Če se hočete pogajati, morate deaktivirati vse svoje orožje in priti v komunikacijski sistem. V tem načinu se na sredini zaslonka pokaže orientacijska linija, šop signalov, na katere bo sosednja ladja reagirala samo, če jo s spretnimi manevri spravite nanje. Takrat vam da Galnet kodo ladje z dvanajstimi znaki, tako da lahko navežete stike. Vključite glavni računalnik in vtipkajte ukaz NET, da boste vključili komunikacijski sistem. Nato odtipkajte svoj ID z dvanajstimi znaki ali HELP ter svoje ime. Pritisnite črko T (transmit), da prenesete kodo, in vstavite sosedovo kodo. Prej namelite premor pri prenosu podatkov! Če ste imeli toliko sreče, da vas medtem sovrznik ni razstrelil na koščke, boste lahko pokramljali s polinteligentnim bitjem.

Pomembna je tudi oprema ladje. Do nje pridete tako kot do pogajanj, le namesto črke T pritisnete črko I. To poteka zelo počasi in vas lahko spravi ob živce, čeprav je akcija stoodstotno realistična. Tudi običajna prenikanje je ključno počasnijo, zato uporabite Time Skip (skok v bližini z sovrzniki!). Omeniti moramo še mučen postopek vzletanja. Če naloga tako zahteva, da prenesete odpadki na površino planeta, ki je predstavljena s pomikajočo se vektorsko grafiko. Na tleh so laserska gnezda, ki ladjo neprenehoma obspajajo z ognjem. Vas cilj je, da spremljate puščico, ki vas mora usmeriti na stezo. Približno pet minut vam bo potrebnih, da boste zdolgočasno gledali skalo, ki se bo zniževala, medtem ko se boste bližali stezi in natančno usmerjali ladjo. V tem času je hitrost konstantna! Šele ko vzletite, ladjo začnete trgovati.

Popolnoma nerazumljivo je, da so si programerji Gremlina po dolgotrajnem mučenem delu privoščili nekatere pomankljivosti, na primer počasnost igre ali zelo zapleten in obdajajo sistem krmiljenja.

Čeprav je igra masivna in polna podrobnosti, je po vseh bleščočih nepovedih in pričakovanih razočaranja. Elite, ki je prava računalniška pridobitev, ostaja neomajno na svojem prestolu!



Dark Fusion

● arkadna igra ● C64, spectrum, CPC, MSX
● Gremlin Graphics ● 8/9

TOMISLAV FERNAR

Ta igra je Gremiinova najboljša letošnja stvaritev. Zvočni učinki so dobri, grafični in animacija pa izvršni. Inam le eno pripombo: igra je zelo težavna, dokler je vsaj stokrat ne preigrate, zato se vam lahko zgodi, da zaradi predačnega konca znesete svoj bes nad



nedolžno igralno palico ali, bog ne daj, nad samim računalnikom.

Na prvi stopnji (COMBAT ZONE) zagledate svojega komandosov v vesoljski bazi, prepolni nasprotnikovih letal in drugih motečih predmetov. Na dnu zaslona vidite stanje svojega junaka: koliko življenj imate (na začetku le tri), količino energije (spodaj desno), moč svojega lasera (spodaj levo), koliko die držite tipko za streljanje, toliko večja je, zboljšave, ki jih nosite in uporabljate. Na vrhu sta vaš rezultat in stopnja, na kateri ste. S pritiskom na tipko COMMODORE ustavite igro, s tipko RUN-STOP pa se spremenite v plovilo, ki ga boste imeli priložnost srečati tudi v nekaterih poznejših delih igre. Dotik s steno ali kakim drugim stabilnim objektom vam lahko vzame življenje. Na tej stopnji največkrat uporabite komandosov za vse naloge. Priti morate k teleportom, ki so označeni kot nekakšna vrata s puščico v desno. Premikate se po bazi in obračunavate s sovražniki. Ti so zelo različni: nekaj vrst plovil, topovi vas zadevajo s stropa, velika pošast skače proti vam. Če se predlogo obratite, se ob spremljavi značilnega zvoka prikaže leteč komandos, ki se premika gor-dol po zraku in strelja na vas. Morate se ga znebiti ali se ob pravem trenutku zmuzniti pod njim.

Nasprotniki, ki ste se jih znebili, včasih pustijo za sabo črko B (bonus) ali zvezdice (FUSION PODS), ki vam dajo zboljšave. V okencu na levi (na dnu zaslona) lahko vidite, kaj imate. Uporabite ga s pritiskom na SPACE. Če se imate zboljšanje, pa ga niste izkoristili, boste dobili boljše in močnejše, ko vzamete drugo zvezdico. Izkoristite lahko tele: 1. PUŠČICA GOR – večji skok; 2. DVA NABOJA – streljanje navpično gor ali v tla; 3. MAJHEN NABOJ – streljanje diagonalno gor v dve smeri; 4. RAKETE; 5. DVE PIKICI – kroglji, ki se vrtili okrog vas in uničujejo vse; CRKA S – ščit; NAPIS «POW» – nova energija.

Ko stopite v teleport (ili morate po vrsti), se počaka napis «ALIEN ZONE». Znašli se boste pred veliko ladjo – kraljico, iz katere v valovih prihajajo nasprotniki. Premaknite se v zgornji levi kot zaslona (zdaj seveda niste več komandos) in ugonabljajte valove nasprotnikov. Ko se ladja umakne navzdol in se odpre kupola topa, se premaknite navzdol in streljajte vanjo z vso močjo, kolikor je zmora laser. To nekajkrat ponovite in po eksploziji ladja zgine z zaslona. To morate ponoviti še enkrat na 1. stopnji. S tretjim, zadnjim teleportom pridete na konec stopnje in prišeste se vam bonus zbranih zvezdic.

Pridete na 2. stopnjo (FLIGHT ZONE). Nasprotniki so taki kot na prvi stopnji, vendar tu začnete v slogu plovila. To je značilna strleska igra v slogu Armaty, R-Typa, DNA Warriors in

podobnih. Priznam, da kljub prizadevanjem nisem končal te stopnje. Po mojem mnenju je to najboljša igra te vrste za osemitbinko.

Pasteman Pat

● arkadna igra ● C64, spectrum, CPC
● Firebird ● 8/9

IGOR VIKIČ

Vračunalniških hišah je nastala težko predstaviteljva panika. Neki neznanec je napak prilepil plakate izdelovalcev iger! Čaka vas nelahka naloga, da vse napak razvrščete plakate prilepiti pravilno. To so v resnici slike znanih iger Ollie and Lisa, Stunt Bike Simulator in Bubble Bobble, druge pa odkrijte sami.

Igrate lahko s palico v vratih 1 ali s tipkami: «←» – dol, «→» – gor, «↵» – desno, «Ctrl» – levo, «Space» – premikanje delov slike. Igra poteka v zgornjem delu zaslona. Tam se kaže tudi, kateri sovražniki vas napadajo (glave, puščice, steklenice...). Pod obzorjem vidite stanje točk in čas, odstotke sestavljenega dela slike in pripkuno oblikovana življenja. Nazadnje je tu tudi zahtevnostna stopnja (v oklepaju je število delov, ki jih morate sestaviti):

MENSA ONLY: Impossible – nemogoče (38). Mega hard – zelo težavno (32). No Way – nimate možnosti (24). Mini Mensa – nalajša v prvi skupini (24).

SMART ALECK: Promotion – precej težavno (24). Quit stuff – težavno (12). Not so bad – ni težavno (16).

KIDS' STUFF: Moving up – lahko (8). Novice – lahko (8). Simplistic – za začetnike. Starters – igrate lahko miže (4).



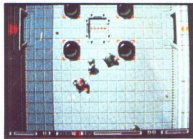
To je ena Firebirdovih iger, ki niso dolgočasno streljanje. Zanimanje in zbranos sta neprenehoma zagotovljena. Ena redkih pripomb je, da je treba silo nalagati z opcijo New poster.

Speedball

● športna simulacija ● C64, ST, amiga, PC
● Image Works ● 9/9

SASA JANKOVIČ

Programerji so zadnje čase strašno obsedeni s športi v prihodnosti. To dokazuje tudi Speedball. V glavnem meniju izberete igro za enega ali dva igralca ali prvenstvo (za enega igralca), snamevanje, nalaganje igre s kaseto ali nadaljevanje že začete igre. Nato se odločite za eno od treh moštev: Verona, Locata in Draco. Na zaslono vidite samo kaptana in njegove poglavite značilnosti: ime, višino, težo, zdržljivost, moč in pripravljivost. Najboljše rezultate boste dosegli s moštvom Locata. Ko določite trajanje prvenstva (od 10 do 100 ted-



nov), ugledate svoj in nasprotnikov lik. Pod njima so izpisani še tle podatki: število izgubljenih, dobljenih in neodločenih tekem, koliko golov ste dobili med vsem prvenstvom in koliko ste jih zabili ter število doseženih točk.

Igra poteka na zaprtem terenu, ki precej spominja na igrišče za mali nogomet. V vsakem moštvu je po pet igralcev (1 + 4). Na sredini se prikaže top in izstrelji žogo v nedoločeno smer. Na vsaki strani terena, pri centru, sta veliki odprtini. Če žogo vrnete v desno odprtino, se bo prikazala na desni in narobe. To je zelo priročno, če vas obklopijo nasprotniki. Sodnika ni (he, he!), običnostno pa se samo sliši. Igralci so zelo gibčni in jim je pri srcu groba igra. Pomagajo si z drsečim startom, streljanjem in boksanjem nasprotnikov. Energija vašega moštva na dnu zaslona zelo hitro upada, zato boste morali zbrati enerjske pišule. Naleteji boste tudi na različne zboljšave: večjo hitrost itn.

Če hočete doseči čimveč golov, se držite tle taktike: ko žoga odleti iz topa, pustite, da jo vzame nasprotnik, nato pa se zaletite vanj in ga podrite z drsečim startom. Vzemite žogo in v cikcakasti črti krenite k nasprotnikovemu голу. Najbolje je, da streljate posovno, ne naravnost.

Ko mine čas, se pokaze seznam dodatkov, ki jih lahko kupite za kredite, pridobljene med igro. To so večja moč, zdržljivost, energija itn. Če se tekma konča neodločeno ali vam rezultat ni všeč in vam je ostalo še nekaj kreditov, lahko podkupite nasprotno moštvo, da igra nadaljevanje ili pa ne.

Igra je grafično in zvočno dobro obdelana, edini očitak pa lahko leti na piščjo perspektivo, iz katere ves čas gledamo na teren.

Street Warriors

● arkadna igra ● C64, spectrum, CPC
● Silverbird ● 8/8

MITJA PIŠLJAR

Street Warriors je slaba inačica igre Target Renegade, vendar z nekaj novostmi. V vlogi agenta morate na štirih stopnjah onesposobiti prekupčevalce z mamilami in na koncu odpraviti njihovega šefa.

Igra poteka v večjem delu zaslona, v manjšem



pa so podatki o denarju (namesto točk), času, ki ga imate še na voljo, številu kreditov in preostalih energijskih enotah. Udarci so: GOR + FIRE – z roko v glavo, DESNO + FIRE – z roko v trebuh, DOL + FIRE – brca v trebuh. Vsakič ko ubijete sovražnika, se na njegovem mestu prikaže škrtala s kreditom. Če jih boste pridno pobirali, si boste lahko na koncu vsake stopnje privoščili izboljšave: zamenjava za denar – 2 kredita, podaljšanje časa za 5 minut – 5 kreditov, povečanje energije za 10 enot – 8 kreditov, bomba – 25 kreditov. S krediti pridno varčujte, saj boste morali na koncu četrte stopnje nujno kupiti bombo, če boste hoteli onesposobiti šefa. Ko na kakšni stopnji pobijete vse sovražnike, se pokaže velika vreča denarja, s katero si zboljšate finančni status. Ogledajo si stopnje!

1. POKOPALIŠČE. Pri misliji vas hoče ovirati truma pogoljafih hulgianov. Svetlejših je več, a so manj nevarni, temnejših je manj, a vam vzamejo več energije. To velja za vse stopnje. Najučinkovitejši udarec na pokopališču je z roko v glavo.

2. PARK. Tu mrgoli banditov s palicami in njihovih spremljevalcev. Prvemu s tremi dobro namenjenimi brčami v trebuh vzemite palico, potem pa »očistite« park.

3. MESTNE ULICE. Izza temnih vogalov plane nad vas množica bradatih pretepačev s palicami. Od najbližjega »prijatelja« si sposodite palico in udrinite ga po njih, dokler ne bodo odnesli peta.

4. ULICA V PREDMESTJU. To je pot k šefovu skrivnemu skladišču. Sovražniki so taki kot v prejšnjih stopnjah, le da so za spoznanje hitrejši in učinkovitejši ter napadajo v večjem številu.

5. ŠEFOVO SKLADIŠČE. Proti vam letijo steklenice in vam jemljejo veliko energije. Zelo spretno se jim morate izmikati, če hočete videti mišičastega šefa za avtomatom, ki bruhá steklenice. Ko se približate do avtomata, vrzite bombo in na zaslonu se bo izpisalo: »Dobro opravljeno! Umrlí šef!«

To je še ena iz kopice Silverbirdovih povprečnih igr. Pohvaliti kaže uvidno melodijo, kritizirati pa pomanjkanje zvoka in udarcev.

Paris – Dakar

● športna simulacija ● spectrum
● Toposoft ● 8/8

ROBI PREMIOV

Eno od najbolj znanih tekmovalni v rallyju so Španci prinesli tudi v računalniško igro je razdeljena na tri stopnje, ki se naložijo vsaka posebej: Evropa, Sahara in Tena-ra (pokrajina v Afriki). V uvodnem meniju si določite tipke (to vam odsvetujemo, ker ne boste mogli menjati prestav), etape in deželo, v kateri začnete dirkati. Tipke so: G – pospeševanje, A – zaviranje, O – levo, P – desno, M – prestavljanje, Z – nastavljanje števca na nič, G – pot k cilju (NORTE – sever, SUR – jug, ESTE – vzhod, OESTE – zahod).

Starti in cilji etape so označeni s črkanom črto. Vsako etapo lahko prevozite po različno dolgih poteh (kilometri so označeni posebej). Desni blok na zaslonu vam pove stanje vozila. Spodaj vidite hitrost avtomobila (največ 234 km/h), bencinski tank (na začetku 246 litrov) in merilnik vrtiljave (v enotah po 100). Ob desni strani sta števca prevoženih kilometrov, desni stolpec pa kaže (od zgoraj dol) temperaturo motorja, čas in prestave. Pri vožnji vam zelo pomagajo bencinske črpalke, kjer lahko zamenjate pokvarjene dele vozila ter se oskrbite z vodo in bencinom.

1. EVROPA. Prva etapa je Pariz – Zeneva. Vozite med drejemi, travniki itd. Avto vidite iz ptičje perspektive. Ovirajo vas avti, čevl, reke itd. Ko končate etapo, se vam pokazata porab-

ljeni čas in mesto, na katerem ste. Druga etapa je Zeneva – Sète. Ovirje so take kot prej, je proga je drugačna. Puščice napovedujejo ovinke. Vajne je najbolje zapeljati v drugi prestavi, drugače vas vrže s ceste. Če reke skačete v tretji prestavi, ker se lahko zgodi, da ule na sredi še majhen nasip. Zaradi številnih slepih ulic se strogo držite navodil. Končna etapa v Evropi je Sète – Barcelona.

2. SAHARA. Vozite po etapah Alžir – El Golea – Tamanaržet – Chiffra. V vročem puščavskem pesku se poznajo sledovi gum, obdajajo pa vas piramide. V prvi etapi vam ni treba voziti po cestah, temveč jo lahko mahnete kar po pesku. Pazite na luknje! Tu so tudi prepadi in zelo široke reke, ki jih boste težko preskočili v četrti prestavi. Druga etapa je težavna, tretjo pa boste opravili zlahka.

3. TENERFA. Prva etapa je Chiffra – Agadez. Potujete po pesku z odvisi gum, le ozadje je drugačno kot prej. Z vodo, bencinom in rezervnimi deli se oskrbite pri tovrstnikih. Druga etapa, Agadez – Gao, je najdaljša (kar 300 km po eni poti) in na njej je največ ovir. Zato pri vsakem tovrstniku kupite vodo in bencin. Zadnja etapa, Gao – Dakar, je najbolj težavna, tu so vse ovire združene. Ko boste prevozili zadnje kilometre, boste zagledali... To odkrijete sami.

Who Framed Roger Rabbit

● arkadna pustolovščina ● amiga, C 64, ST, PC ● Buena Vista Software ● 8/8

MIRZA HASANEFENDIĆ

Programerje počasi, toda zanesljivo zmanjkuje idej, zato so začeli delati igre po filmih. Te se vedno dobro prodajajo, ne glede na kakovost. Tako je tudi z Rogerjem Rabbitom. Po lepi uvodni sliki (za amigo), se prikaže karta Hollywooda, na kateri so označene tri lokacije:

1. ZAČETNA LOKACIJA. V vlogi Rogerja sedete v pisani avtomobil iz filma. Med vožnjo po ulicah se izgubate miakam terpentina (kopelimi) in trčenjem s pravimi avtomobili ter tramvaji. Po daljši vožnji pridete na cilj in naložite naslednji del.

2. RESTAVRACIJA. Med tekom okrog miz morate pobrati vse serviete, ki jih puščajo natakari-pingvini. Paziti morate, da ne vzamete kozarča z viskijem, sicer Roger reagira kot v filmu. Če vas zgrabí gorila, ki meče goste ven, si ogledate risanko: v temalni ulici se odprejo vrata, Roger prifrči iz lokala in konča v smetnjaku. Tako zgubite eno od petih življenj. Če končate tudi to stopnjo, po daljšem nalaaganju znova sedete v avto in odbrzite k zadnji lokaciji na karti.

3. TOVARNA. V spodnjem delu zaslonja je ponazorjena razdalja med vašimi zvezanimi prijatelji in vozilom s kopejlo. Tovarna ima dve nadstropji. Tudi tu se morate izgubiti kopelimi in



paziti, da vas ne ujamejo podlasice. V številnih zabojih najdete kake koristne predmete. S tekočino, ki vas napravi nevidne, se lahko izognete podlasicam. Zadenete jih z kladivom in z zogo. Z luknjami, ki jih namestite na tla, se lahko spustite iz zgornjega nadstropja v spodnje. Številni predmeti nimajo nobenega pomena, le jemljejo vam dragoceni čas. Ko pridete k visoki steni, ki je ne morete preskočiti, splezajte v zgornje nadstropje, pritisnite na gumb v steni in hitro zagrabite veliko kuglo. Zvijavite se boste čez steno... Naprej vam ne morem razlagati, nekaj odkrijte tudi sami.

Roger Rabbit je prikupna igra, vendar boste do disketa bolje izkoristili za kakšna druga programa.

Ballistix

● arkadna igra ● ST, amiga ● Psyclapse/Pygnosis ● 9/9

ALEŠ PENČUR MARKO DJUKIĆ

Vse igre, ki so došle izpod moj okriljen podjetja Pygnosis, imajo fantastičen zvok in fenomenalno grafiko. To velja tudi za Ballistix. Dogaja se na neznanem planetu, kjer na častnem mestu krajuje ostudna po-



šast, ob Robje pa je zbranih še nekaj improviziranih spak, ki se ves čas derajo. Igra je nekakšna mešanica streljanja, biljarda in nogometa v praproktni areni, obdani z lobanjami.

Na zgornjem in spodnjem delu arene sta postavljena tvoj in nasprotnikov gol. Vanj je treba spraviti krogi krogljo, ki jo spusti v polje čudna šapa. Vodiš belo puščavo, iz katere ob pritisku na tipko za streli švigajo sive kroglice. Z njimi obdajaš večjo kroglo. Če izbereš igro za dva igralca, dobi puščiko tudi nasprotnik. V igri za enega igralca le poleg kopicice ovir moti sama krogla, ki nenehno sili k tvojemu голу. Ker je igra zelo hitra, je najbolje, da s puščavo ves čas slediš krogli in jo obdajaš. Igraj takično, ker te že najmanjša napaka stane zadetke.

Ob lobani je krogla odlično odboja, ker so zelo trde (verjetno so hekerske). Nenavaden odbojni kot lahko kaj hitro povzroči zadetek. Strelji na gol morajo biti natlačeni, ker se krogla velikokrat odbije ob stativ. Ob vsakem zadetku te gledalci bučno pozdravljajo in navijajo zate. Ko eden od igralcev doseže tri zadetke, gre na naslednjo stopnjo (če si poražen, moraš začeti znova). Ovirje so na vsaki stopnji različne – od puščic, ki odračajo kroglo od nasprotnikovega gola, do dinamičnega bloka in zidu, od katerega se krogla največkrat odbije v tvoj gol. Pomagajo ti le redke ovire, npr. nekakšna mina. Ta ob zadetku razprši kroglice, vendar največkrat škoduje. Če iz črk na igralni ploščici sestaviš napis RICOCHET, dobiš 10 originalno nagradnih točk.

Stopeni je zelo veliko (čez sto), nisva pa opazila, da bi se ponavljale. Tja do 30. so zelo lahke, potem čedalje težavnejše. Če na začetku počakaš minuto, lahko izbereš opcije za lažjo igro:



veća hitrost pušice in kroglice, večji domet, hitrejša reagiranje, spreminjanje rezultata itd. Naj izdava še finto. Ko se na začetku prikaže šapa, ki bo vrgla kroglo, pritiskaj tipko za strel in računalki ti bo kdajpakaj prisodil zadetek.

Balilisti se vam bo gotovo priljubil, ker ni »deja vu« kot večina novih iger.

The Real Ghostbusters

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Activision ● 8/9

MIODRAG JOVAŠEVIĆ

V erjetno se še spominjate navdse priljubljene filma izganjalci duhov, po katerem so naredili tudi uspešno igro. Razen imela ni imela skoraj nič skupnega s filmom. Po celni štirih letih so izdali resno nadaljevanje.



Grafika je standardne kakovosti (tridimensionalna), glasbo pa so prevzeli iz filma in vam bo gotovo ugajala.

Dogajanje precej spominja na Ghosts 'n' Goblins. Oboroženi s pripravo za pobijanje duhov se morate premikati samo naprej, dokler ne pridete k vratom na naslednjo stopnjo. Nasprotnikov je veliko in eden je grši od drugega. Kadar zadene kakšno prikazano, se takoj razprši ali pa se spremeni v zelenkastega duha, ki vas v solzah zgine z zaslona. Pogosto boste naleteli na velike vzpetine, čez katere se ne da zlesti. Takrat streljajte v vse predmete v okolici (kamenje, grmovje...). Iz zemlje bodo prilezle stopnice in z njimi boste premagali oviro.

Obvezno pobirajte ploščice na poti, ker vam dajejo zboljšave. Eina od teh je dobrodušen duh, ki vujuga pred vami in uničuje sovražnike. Na koncu vsake stopnje je orjaški nestvor. Tu vam dobrodušni duh ne more pomagati. Pošasti morate priti za hrbit in jo odpraviti z nekaj rafali. Na njegovem mestu se pokaže ključek, ki odpira vrata na naslednjo stopnjo.

2088

● arkadna igra ● spectrum ● Zeppelin ● 7/7

STEVAN BOGDANOVIĆ

D imnatična strelska igra: gor-dol na desni strani in levo-desno na spodnji strani statičnega zaslona se premika laser, ki izstreljuje smrtonosne žarke. S svojim astronomom uničujete sovražnike pred sabo. V meniju izberete igro za enega ali dva igralca. Igraš lahko le s tipkovnico: Q – gor, A – dol, O – levo, P – desno, Z – strel. Drugi igralec izbere kurzorske tipe in 0 za streljanje.

Ko zadane sovražnika v obliki gosnice, razpade. Dotiki z njim so smrtonosni. Nato se prikaže ladja. Če se vanjo zaletiš, zgubiš življenje. Če ne uničiš utripajoče mine, se življenje na tisoče

smrtonosnih zrn. Ploščice te ovirajo, da ne greš v zaželeni smrti. Najnevarnejše so ladje v obliki sond – spremljajo te, dokler te ne ugonobijo. Pobiraj predmete, ki ti prinašajo po 100–800 točk.

Prva stopnja traja osem časovnih enot, vsaka naslednja se podaljša za eno enoto. Na koncu vsake stopnje dobiš bonus. Astronavt samodejno stopi v vesoljsko ladjo. Zbirati moraš predmete, medtem ko nate padajo meteori, s strani pa te obsipavajo laseri. Življenje dobiš na vsakih 20.000 točk. Če te zadane meteor ali laser, nisi ob življenje, pač pa greš na naslednjo stopnjo. Meni se jih je posrečilo šest.

Renegade III: The Final Chapter

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocean/Imagine ● 8/9

VOJIN ŠARČEVIĆ

V novem nadaljevanju serije dobrih arkadnih iger morate spet rešiti dekle iz rok ubragateljev. Bojujete se z udarci: FIRE – udarec s pestjo iz stoječega položaja, FIRE + smer gibanja – brcanje, FIRE + gor – udarec z nogo v skoku, FIRE + smer + dol – udarci s pestjo iz počepa. Čas je omejen na 5 minut, v igri si lahko vedno privoščite premor s pritiskom na RUN/STOP, na voljo je opcija SOUND/FX, lahko zasluščite orožje itd. Igro sestavljajo 4 stopnje, ki se v kasetni verziji za C 64 naložijo vsaka zase:

1. KAMENA DOBA. Prehoditi morate nekakšno puščavo. Pterodaktili vas od zgoraj obmetavajo z jajci. Iz njih se lahko izležejo majhne pošasti, ki jih lahko uničite z nekaj udarci s pestjo iz počepa. Iz voltin vrev lava (lahko jo preskočite, tako kot majhne motilice, ki se vam neprestano motajo med nogami), skoraj povsod nadkrog pa so postavljeni koli.

2. STARI EGIPT. Čakajo vas mumije, faraoni in »večni« mali motilci. Spetoma morate tudi preskakovati jame in prepade. Neke pošasti vas obmetavajo s kamenjem, ki vam jemlje veliko energije.

3. SREDNI VEK. Bojevali se boste s pootročnimi vitezi in konjeniki, ki vas bodo skušali nabosti na meč. Dobro jih pretresite z brco v skoku.

4. PRIHODNOST. Groza! Napadajo vas roboti, električna tla, glavate pošasti, vesoljske podgane... Ko junaško pridete na konec, boste prebrali: WELL DONE! YOU HAVE SAVED YOUR GIRL!

Grafični v igri ne morem zameriti skoraj ničesar, animacija pa je nekoliko slabša. Liki se na nekaterih mestih prekrivajo in tudi ideja je malo gnila. Glasbena spremljava je res fantastična. Široka izbira udarcev in pestrost nasprotnikov sta velika plusa. Ne razumem le tega, zakaj so izpustili sedanost – morda zato, ker so jo prikazali v prejšnjih Renegadeih?



Stormlord

● arkadna igra ● spectrum ● Hewson ● 7/7

NEBIL A. KANADA

Ali ste kdaj v salonu z avtomati prekliči dan, ko so se pojavili ti pekleniški stroji? Nekateri avtomati so ustvarjeni le za to, da bi vam pobrali restice prisluzne žepnino. Vržete žeton, prestejete do tri in ... GAME OVER. Takšen je tudi Stormlord, n-ti klon znamenitega Exolona. Igra je, milo rečeno, brez zveze.

V manjšem delu zaslona vidite številko življenj, dnevni čas in predmet, ki ga nosite. Namena četrtga zaslona še nisem odkril. Od sovražnikov sem doslej videl le nekakšne čebele (znebite se jih s streljanjem) in vulkančke (preskočite jih). Ko streljate, prihaja strelivo iz nahrbtnika, razdajalo streljanja pa določite z dotično pritiskano na FIRE. Podobno je tudi s skokom. Predmete zbirate tako, da greste čeznje, nosite pa lahko samo enega.

Še nekaj nasvetov, kako opravite del igre. Prvi vulkan boste zlahka preskočili, saj iz njega skaka le ena kroglica v določnem časovnem razmiku. Iz drugega se krogla izstreljuje v krajšem razmiku, včasih se znajdeva v zraku tudi po dve krogli. Postavite se zraven vulkana in skočite na njegov rob. Niste še umrli, čeprav se kroglice plazijo po vas. Pomaknite se še malo bolj desno. Ko vulkan izstrelji naslednjo kroglo, ga nikar ne preskočite, ampak kratkoma pojdite čeznje. Poberite ključ. Ko greste čez naslednji vulkan, boste našli na majhno vilo. Vzemite jo šele potem, ko boste odprli vrata na desni strani. Sledi pet vulkanov, tu boste nekajkrat umrli. Ko to prestanete, padajo z neba ogromna jajca. Če jih ne uničite, se iz njih izvalijo čebele in vas napadejo.

Po številnih poskusih nisem prišel dije, iz človekoljubija vam svetujem, da poiščete POKÉ ali pa se tej igri odrecite.

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosim, upoštevajte navodila:

- Z dopisnico (ne po telefonu) nam sporočite, kaj pripravljate. Počakajte na naš odgovor. Rezervacija opisa velja en mesec.
- Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 64 znakov) je omejena. Arkadna igra: največ 2, simulacijska, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5. Obvezno tipkajte z dvojnimi presledkom in samo na eni strani lista.
- Objavljamo samo karte, narisane s črnilom.
- Pošljite nam številko svojega ziro računa (lahko tudi ziro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.
- Honorar za objavljeno tipkano stran je 35.000–50.000 din.

Uredništvo

**Ravno prav sonca
na soncu**

**Sun
Mix**



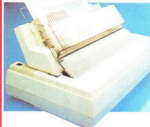
kozmetika



TISKALNIKI FUJITSU – KVALITETA

9-iglična tehnologija

DX 2100/2200



Zanesljiv in kvaliteten

S 110 natisnjenimi vrsticami na minuto in kar 6000 urami obratovanja MTBF (Minimum Time Between Failure) sta modela Fujitsu DX 2100 in DX 2200 primerna za izpisovanje tako teksta kot grafike. Model DX 2100 s širino valja 12 palcev zadošča za običajno uporabo, za večje formate papirja (A3) pa je potreben model DX 2200. Pri obeh modelih je možna uporaba posameznih listov papirja brez odstranitve neskončnega papirja iz traktorja (funkcija »paper-park«).

DX 2300/2400



Kvaliteta in hitrost

Kljub temu, da po hitrosti izpisa (do 324 znakov/s) sodita v zornji razred, delata modela DX 2300 in DX 2400 izredno tiho. Poleg lepopsnega načina izpisa (54 znakov/s) imata tudi ta modela možnost hkratne uporabe posameznih listov in neskončnega papirja. Možna je razširitev tiskalnikov, ki omogoča izpisovanje v barvah. Tiskalnika sta popolnoma združljiva z vso standardno programsko in strojno opremo.

Laserski tiskalniki

RX 7100



Udoben namizni tiskalnik

Ta tiskalnik ima odlično razmerje kvaliteta/cena. Združljiv je s HP-LaserJet Plus, lahko pa posamezna tudi druge standardne laserske tiskalnike. Možnost vdelave do 4,6 Mb RAM, dve kaseti za navaden pisarniški papir, hitrost izpisa 5 strani na minuto, tisk z več vdelanimi nabori znakov (dodatne lahko dokupimo na moduli) in gostota izpisa 300 x 300 točk na palec (dpi) so lastnosti, zaradi katerih lahko laserski tiskalnik RX 7100 postane standard nove kategorije tiskalnikov za delo v pisarnah in namizno založništvo.

24-iglična tehnologija

DL 2400/2600



Profesionalen in zmogljiv

Hitrost izpisa modelov DL 2400 in DL 2600 je do 128 vrstic na minuto. Izpisujemo lahko v lepopsnem ali konceptnem načinu, ki je hitrejši. Zaradi 16-mestnega zaslona LCD, na katerem lahko takoj preverimo in spreminimo vse nastavitve, sta ta modela še posebej prijazna do uporabnikov. Odočite se lahko tudi za barvni inočni obeh modelov.

DL 3300/3400



Univerzalen in zmogljiv

Modela Fujitsu DL 3300 in DL 3400 imata možnost izpisa v izredno ostrem in natančnem lepopsnem (66 znakov/s) ali konceptnem (240 znakov/s) načinu. Z dodatnimi razširjenimi moduli z nabori znakov bodo vaši izpisi še lepši in pestrejši. Kontrolna plošča je oblikovana tako, da omogoča izredno enostavno rokovanje s tiskalnikom.

DL 5600



Profesionalen superhitler tiskalnik

Izpis modela DL 5600 ni kvaliteten samo v lepopsnem načinu (324 znakov/s), ampak tudi ob največji hitrosti izpisa (486 znakov/s). Pravo-koten dovod papirja na valj dovoljuje izpisovanje obrazcev z do osmimi kopijami. Poleg sedmih naborov znakov, ki so v tiskalniku, lahko dokupite še dodatne. Zaradi zaslona LCD na sprednji strani tiskalnika sta spreminjanje, nastavitve in delo z njim zelo enostavno.

FUJITSU

DOBAVA TAKOJ

POKLIČITE NAS!

Elbatex  – Distributer FUJITSU Avstrija

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

