

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO

januar 1988/ št. 1 / letnik 5 / cena 4000 din

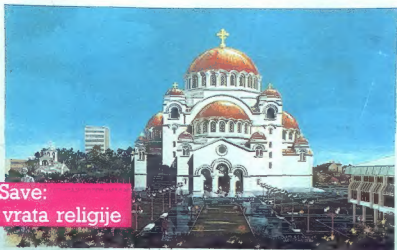


Sposojeni test: NeXT

Domači test: amstrad 2086



Zidava cerkve svetega Save:
Računalniki potrkali na vrata religije



СЛОБОДЕН УСТАВ ЧЕШТОГ ЦАРС НА ОБИЧАЈУ
НЕЈТИН ПРОМЕТ ПРОДАВА С ИСТИКОВИ И МАЛОДИНИ ПРОДАВА С ИСТИКОВИ
ИСТИКОВИ: СУРДА ИСТОКАРЕРА ИНИА

YU ISSN 0352-4833



9 770552 483004

vrhunška ženska kozmetika

COLOGNE

AFTER SHAVE

GOLD

NORDMENDE



 **emona commerce**
toza **globus ljubljana**

LJUBLJANA, Trg revolucije 1, tel. 061/219-107, **MARIBOR**, Lesnina, Hoče, Miklavška 63, tel. 062/304-697, **NOVO MESTO**, Emona-Dolenjka, Kidričev trg 1, tel. 058/22-395, **ZAGREB**, Emona commerce, Prilaz JNA 8, tel. 041/430-132, **BEOGRAD**, Lesnina, Bulevar revolucije 17, tel. 011/341-275, **SARAJEVO**, FOTO OPTIK, Zrinjskog 6, tel. 071/28-789, **RJEKA**, Emona commerce, F. Supla 2, tel. 051/23-352, **NOVI SAD**, Lesnina, Bulevar 23. oktobra 5a, tel. 021/331-633, **SKOPJE**, Centromerkur, Lenjina 29, tel. 091/211-157.

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

Sposojeni test: NeXT	4
Prilagodljivo vsm: amstrad	34
EISA, novo vodiljo v svetu AT	18

Softver

Atari ST: Program Twenty-four	18
Sortiranje po JUS	21
Oxford Pascal za C 64	22
Grafika za Atari XL/XE	23
Manipuliranje z zaslonom	26
Programiranje z amigoo (6)	29
Quantum Paint za amigoo	66

Zanimivosti

Zidanje cerkve svetega Sava	7
Atari Show v Londonu	9

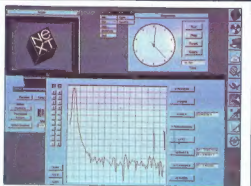
Rubrike

Mimo zaslona	11
Mali oglasi	40
Domača pamet	48
Recenzije	52
Zabavne matematične naloge	54
Fika na I	55
Pomajstje, drugovi	56
Vaš mikro	58
Igre	60

PRILOGA

Programska orodja in pomagala	31
-------------------------------	----

Na naslovnici strani: Računalnik so potokli tudi na vrata religije, nam poročata naši sodelavci Nebojša Novaković in dipl. ing. Dušan Abadžić iz Beograda, kjer gradijo večbistveno cerkvi svetega Sava (leka makete). Legendarni Steve Jobs pa je predskladil NeXT, o katerem pravi, da bi računalnik za devetdeseta leta (manjše fotografije). A spustilo se na trome še na tretji pliki je amstrad 2086, s katerim naš sodelavec Dejan V. Veselinović piše, da je računalnik za doma uporabljen s plitvejo denarnico.



Stran 4: Sposojeni test računalnika NeXT, o katerem Steve Jobs trdi, da je »računalnik za devetdeseta leta«.



Stran 36: Priročna orodja za vse bolj priljubljen program Clipper.



Stran 66: Quantum Paint, v vrhu amigoinih programov za risanje.

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 MAVŠIČ • **FRANCI MIHEVC** • **Redni zunanji sodelavci:** ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVZ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIČ, JURE ŠKVARČ, JONAS Z. Čaropijin svet. Alekša MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednik. Civi BEZLAJ (Goneta - Procesna spram, Tisov Valentin), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna zveza Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIABADIĆ (Energoprojekt - Ergo-Data, Beograd), ing. Miroš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan SPÉGEL (Inštitut za občo štetje, Ljubljana), Zoran ŠTIBRAC (Mikromit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČOP DELO, tiskovna hiša. Tisov 25, Ljubljana • **Predsednica skupščine ČOP Dele** SILVA JEREC • **Glavni urednik ČOP Dele** BORO KOVAC • **Direktor tiskovne hiše** ANDREJ LESJAK • **Namernočnega gradiva ne vrščamo** • **MOJ MIKRO** je odprta plačila posameznika, davka po mnenju republikanske komisije za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 8. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Tisov 25, telefon h. g. 315-366, 319-758, isatele 31-255 YU DELO, teletaks 329-871 • **Mali oglasi:** ETK, oglaševalna zveza, Ljubljana, Tisov 25, tel. (061) 315-366, int. 25-85 • **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Tisov 25, tel. h. g. 315-366.

Naročnine: Štirinosebna naročnina (september-december 1988): 11.500 din. **Letna naročnina za južno:** 458 ATS, 44.900 TJS, 81 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Plačila na žiro račun: ČOP Dele, tiskovna hiša, za Moj mikro, 50102-605-4814.

TODOS Prodaja: Tisov 25, 61001 Ljubljana. **Kopiravnica:** isatelefon (061) 319-790; naročnina - telefon: (061) 319-215, 318-255 in 315-366, isatelefon 27-60. Posamežen izvod (iz kateregakoli ali v naročninu) stane 4000 din. Poizvednice za plačilo naročnine boste prejeli izključno v isatelefonu.

V prvi letošnji številki boste opazili nekaj sprememb. Najvažnejša je ta, da smo uknili rubriko Moj PC. Razlog je preprosto: osebni računalniki so se že tako razširili, da so novice in članki v njih raztreseni po vsej reviji. Zato bomo v vsaki številki raje objavljali posebne tematske priloge. V tej smo obdelali razna programska orodja in pomagala, v februarški bo obširen primerjalni pregled programov CAD itd. Že vidimo, kako se množijo bralci, ki uporabljajo hišne računalnike. Brez strahu, v novem letniku jih nikakor ne nameravamo zapostavljati. Že v tej številki boste opazili podroben opis programske jezika, s katerim si bodo gotovo mogli pomagati lastniki popularne štiriinšestdesetice. Nekaj podobnega (pregled baz podatkov) pripravljamo za februarško številko - takrat bodo prišli na račun uporabniki »priljetnice«. Napisan je že članek o izdelavi vmesnika, s katerim bodo lastniki dobre stare »mavrice« lahko krmili robote. Skratka, privabili smo nove sodelavce, ki še vedno prispejajo na »hišne mlince« in veseli nas, ko ugotovlja-

VAŽNA SPREMEMBA

Dežurni telefoni:
(061) 319-798 ali (061) 315-366, int. 27-12
odsle vsak PETEK od 8. do 11. ure

mo, da jih vse bolj uporabljajo tudi za resno delo.

Šamo delno pa smo rešili težavo s prostorom. Zaradi vrloglave rasti cen papirja preprosto ne moremo povečati števila strani in v mpaht se nam nabira vse več neobjavljenega (dobrega) gradiva. V decembrski številki ste morda opazili, da smo morali v zadnjem hipu izločiti sicer priljubljeno rubriko Domača pamet - spodbirala je go novotena poplava malih oglasov. Zato bomo letos v nekaterih rubrikah zmanjšali velikost črk in tako prihranili vsaj malo prostora za objavljanje dodatnih člankov. Upamo, da bodo bralci to razumeli.

Sicer pa ob tej priložnosti, ko zvestim bralcem še enkrat želimo srečno novo leto, ponavljamo staro povabilo: odprti smo za predloge in tudi kritike ne zavržemo. Svetlovali ste nam že marsikaj koristnega in upamo, da smo vam znali dovolj pogosto prisluhniti.

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

MANDAT

po solidni ceni

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



Zgodaj oktobra je Steve Jobs, predsednik NeXT Inc., predstavil stroj, s katerim ste lahko prebrali že precej ugibanj – delovno postajo, imenovano «kocka» (The Cube). Po novembrski številki revije Byte povzemanje poročilo s testni (beta) izvedbi tega mikra.

Pri NeXT pravijo, da je kocka zasnovana tako, da bi zadostil zahtevam naslednjega desetletja. To je kar pogumna trditev, ki pa ima osnovo: stroj premore prvi komercialno dostopen izbrisljiv optični disk, izdelan je v tehnologiji VLSI in ima vdelan procesor digitalnih signalov (DSP). Z meha strani v kocki teče Unix, programsko okolje je objektivno orientirana izvedba jezika C, grafični uporabniški vmesnik pa je podprt s sistemom Display PostScript.

Stroj je namenjen predvsem vsemu izborčevalstvu, zato so ga sestavljali s sodelovanjem akademskega sveta z raziskovalci in profesorji s Carnegie-Mellona, Stanforda in Michiganske univerze. Vpliv svetovalecev je povsod opazen – tako je npr. mogoče DSP programirati za laboratorijske posle v realnem času in demonstracije, ogromen pomnilnik se kar ponuja za knjižnice in podatkovne baze, Unix pa je večuporabniški operacijski sistem, ki ga na ameriških univerzah največ uporabljajo.

Čeprav kocka za svojo ceno prinaša velik potencial, ta cena ni prav nizka – univerzam bi naj računalnik prodajali za približno 6500 USD, zaradi česar nemara ne bo tako hitro na razpolago študentom. Izjemne zmogljivosti stroja ti prišle prav tudi marsikomu drugemu – inženirjem itd. – a pri NeXT pravijo, da trenutno nimajo izdelanih načrtov za prodor na druge dele tržišča.



SPOSOJENI TEST: NeXT STEVA JOBSA

Računalnik za devetdeseta leta?

Zunanost

Stroj je na pogled elegantno enostaven. Sistemska enota je matrirano črna kocka s stranico enega čevlja. Na njej ni stikal niti indikatorskih lučk. Pod dvama ploščama se skrivajo mesta za po dve 5,25-palčni diskovni enoti polne višine. Eno je že zasledeno z magnetno-optično enoto. Vsebinske sistemske škatle je oblikovana po sanjah zahtevnega uporabnika – CPE 68030 z matematičnim koprocesorjem 68882, 8 Mb RAM (po želji še 4 Mb) in kopica konektorjev (SCSI, Ethernet...), pred katerih se da kocko povezati s praktično katerikoli periferno enoto.

Sistem je zasnovan tako, da se uporabnik ne bo zapletel v množico povezav – glavni skatli zadodča en sam kabel, štiri za elektriko; drugi povezuje kocko s prav tako črnim 17-palčnim mono monitorjem. V tem kablu je napajanje monitorja, zveza za video, tipkovnico, miško, zvok in zunanje signale. Črno tipkovnico s konektorjem priključite na ohlajno monitorja, ki skriva še majhen zvočnik, stereo izhod za slušalke, dva večja stereo izvoda in vhod za mikrofoni. Črno miško z dvema gumboma se priključi na tipkovnico. Takšen razpored je prav praktičen: na mizi morate imeti le

monitor, tipkovnico in miško, preostanek dolžina monitorjevega kabla (10 čevljev) pa vam omogoča, da sistemske škatle postavite na polico na drugi strani sobe. Sistem vključite s tipko na tipkovnici, torej se vam glavne škatle sploh ni treba dotikati.

Beta izvedbe kocke, ki so si jih ogledali kolegi pri reviji Byte, so imele potrdilo, da ne motijo radijskih frekvenc (FCC class A).

Notranjost

Kocka je pod pokrovom prav tako elegantna. Ohlajne sistemske škatle je izdelano iz lahke magnezijeve zlitine. V škatli so štirje 32-bitni konektorji NuBus; v enem je plošča s CPE in vso sistemske elektriko. Razen bipolarnega čipa za video in kodiranje Ethernetovih protokolov so vsi deli na plošči s CPE varčni, ker so izdelani v tehnologiji CMOS.

Napajalniki je pritrjen z dvema vijakoma; skatlo hladi velik, tih, počasen ventilator. Napajalniki zmore nepetosti od 90 do 260 V s frekvenco

od 50 do 60 Hz. To pomeni, da lahko stroj poženete kjerkoli na svetu, ne da bi bilo treba nastavljalni kakšna stikalka. Kocka bi prav tako morala brez težav prenesti odstopanja v mreži. Napajalnik daje 200 W; monitor jih pokuri 50, po 25 jih gre za vsak konektor.

Pri NeXT so se pri oblikovanju delovne postaje za devetdeseta leta držali štirih konceptov. Prvič, kjerkoli je bilo mogoče, so uporabili vrhunsko zmogljive elemente. Na plošči CPE sta 68030 in 68882 v taktu 25 MHz, vmesniški čip NCR 53C90 prenaša podatke po protokolu SCSI s hitrostjo 4 Mb/s, na razpolago je hitri trdi disk SCSI s 670 Mb in povprečnim dostopnim časom 18 ms.

Se tako hitler procesor bo omagal, če bo moral unajeti vse vhodno-izhodne operacije in čakati počasno periferijo. Zato je druga točka oblikovalne strategije bila razbremenitev CPE – prenašanje V/I poslov na namenske periferne procesorje. Zaradi obilice komunikacij v kocki

drugača tudi ni bilo mogoče. Digitalni zvok kvalitete razreda CD krmili Motorolin DSP 56001, signalni procesor v taktu 20 MHz. Čeprav čip vključuje predvsem za vzorčenje dveh, 16-bitnih zvočnih kanalov s frekvenco 44,1 kHz, ga lahko programirate za obravnavo poljubnih digitalnih podatkov, recimo za filtriranje signalov ali obdelavo slik. Zaradi DSP je kocka idealna za laboratorijsko delo. S tem pa V/I še ni konec; na zadnji strani škatle je sedem vrat:

– izhod za monitor (DB-19) z video signali, podatki, kontrola, prenikanjem miške, stereo zvokom in 12 V napajanja. Zvočni V/I in podatki za video (1 točka vsakih deset mikrosekund) sta prepuščena kanalom DMA;

– «ozka» koaksialna vrata za Ethernet, 10 Mbit/s, za ti skrbni Ethernetov sprejemnopredajni čip AM7996;

– serijski izhod (DB-9) za NeXTov laserski tiskalnik, 1,8 Mbit/s ob ločljivi

vošti 300 tkoč na palec oz. 3.2 Mb/s za 400 dpi;

— vrata SCSI (DB-25) s signalni kot pri macu, 4 Mb/s;

— dvoje serijskih vrat z masovini konektorji mini DIN-8 in ustreznimi signali. Sinhroni prenos 230,4 b/s (kot Apple LocalTalk) oz. asinhroni 38,4 b/s;

— vrata DSP (DB-25), povezana z asinhronimi (SCI) in sinhronimi serijskimi (SSI) kanalom čipa DSP. Namnjeno prenosu digitalnih podatkov.

Pogled v škatlo odkrije še dvojje vrat na plošči s CPE: 20-polni konektor za optični disk in 50-polni konektor SCSI za trdi disk. Končno so v kocki štirje in omenjeni 32-bitni konektorji za NuBus (Eurocard C), NeXT je napravil CMOS NuBus z dvakratno hitrostjo prenosa.

Omenili smo, da je bilo za zvok poskrbljeno z videlavo DSP 56001. Zai pa ni na razpolago dovolj hitrih komercialnih procesorjev, ki bi znali urejati preostale sistemske VI in vsakekor nobenega, ki bi krotil magnetno-optično enoto. Zato so razvili dva posebna čipa v tehnologiji VLSI, namenjena vmesniku SCSI, magnetno-optično enoti (z logiko za odpravljanje napak), serijskim vratom in prenosu po Ethernetu. Oba čipa sta nabit polna — po NeXTovih podatkih je v vsakem desetakr toliko logike kot v vsem macu II.

Tu je še en problem, povezan z VI / prenos podatkov med VI procesorji. Če se mora CPE od časa do

časa ukvarjati s takšnimi posli, se to pozna pri zmogljivosti sistema. **Tretja** postavka pri oblikovanju kocke je bila optimizacija prenosa podatkov po samem sistemu z uporabo DMA hardvera. Ta je izveden v enem do obeh prej omenjenih namenskih čipov. Na plošči s CPE ni nič manj kot 12 kanalov DMA, med njimi:

— dva kanala za Ethernet (oddaja, sprejem),

— video kanal,

— serijski kanal (eden za obe serijski zvezi),

— kanal DSP,

— dva kanala za diske (za magnetno-optično enoto in za SCSI trdi disk),

— kanal za tiskalnik,

— dva zvočna kanala (in, out),

— kanal za prenos iz pomnilnika v registre DMA in

— kanal za prenos iz registrov DMA v pomnilnik.

Pri zadnjih dveh se »register« nanaša na 16-bitni registerski medpomnilnik v hardveru DMA. Vsebinsko teh registrov je mogoče pod kontrolo DMA stalno prenašati v pomnilnik. Primer: prenos vzorca ozadja za video v registre DMA in od tam v ves video pomnilnik.

Zadnji, četrli NeXTov razvojni ključ je uporaba eksplozivnega prebiranja (burst read cycle) CPE 68030; v tem načinu se 128 bitov prenese v devetih namesto v šestnajstih taktih.

Pomnilnik

Eden od možnih načinov za izboljšanje zmogljivosti sistema je, da v pomnilniku hranite kolikor je mogoče veliko izvršilne kode, še posebej, če se greste večopravnostno. Kocka s tem nima težav: v njej je 8 Mb RAM (100 ns), razporejenega po SIMM. Na plošči s CPE je 16 podnožij SIMM, zasadenih je osem; to pomeni, da lahko pomnilnik razširite tja do 16 Mb.

Na isti plošči je 32 K statičnega RAM (45 ns), 8 K SRAM gre za medpomnilnike magnetno-optične enote, 24 K pa za DSP 56001. Tu je še 256 K video RAM in 128 K PROM s starterjem (bootstrap) in diagnostiko. Starter naloži Unix in ga postavi. V tam PROM in posebnih grafičnih in sistemskih funkcij kot pri macu. Operacijski sistem, gonilnik in zaslonski softver so na starnih disku.

Najzanimivejši kos kockine periferije je bralno/pisalna magnetno-optična enota. Ta tiči v 5,25-palčnem prostoru in ima zarezo, v katero vtaknete optično disketo. Sledno je mogoče izreči z motorčkom, ki se ga sproži softversko. Optične diskete so podobne naprženim 3,5-palčnim disketam, imajo prav takšno zaplorko in trdo ohišje, a se podobnost tu konča — vsaka sprejme 256 Mb podatkov, kar zadošča za vso Unixovo jedro, aplikacije, ki jih dobite ob nakupu in še kup uporabniških datotek.

Optična rezina v disketi je iz trdega polikarbonata kot CD-ROM. V tej osnovi je sloj aluminija, obložen z magnetno-optičnim substratom. Rezina se vrsti a 3000 vrtiljaki na minuto, desetakr hitreje kot CD-ROM — skoraj tako hitro kot trdi disk.

Kako deluje magnetno-optična enota? En sam laser je uporabljen tako za branje kot za zapisovanje. Ob zapisovanju enota obdela rezino z magnetnim poljem, čigar orientacija določa, ali se bo zapisala enica ali ničla. Sprva — v brisalnem prehodu (erase pass) — se zapisejo le ničle. Močan laserji žarek segreje del substrata do Curiejeve točke — temperature, ko kristali »porabijo« prejšnjo orientacijo in se prausmerijo po magnetnem polju, ki jih obdaja. Tako so podatki v ciljnem sektorju izbrisani. Potem se polje obrne v zapis enic — zapisovalni prehod (write pass) — in z laserjem se segrejejo le tiste točke v sektorju, kjer je treba kakšen bit postaviti na 1. Končno se v prevlečenem prehodu (verify pass) preveri pravilnost zapisa.

Ob prebiranju enota izključuje magnetno polje, laser ga na rezino pošlje šibak žarek, ki prodre skozi substrat in se odbije z aluminijskega zrcala. Razporeditev kristalov v substratu s ti. Kerrovim učinkom spremeni polarizacijo odbitega žarka. Stopnja polarizacije žarka ob prehodu skozi polarizacijski filter do fotodetektorja določa njegovo jakost, ta pa pove, ali je na tisti točki na rezini 0 ali 1.

VI procesor optične enote s enostavno kodo za popraviljanje napak (error correction code, ECC) štiti



Slika 3: Kockina tipkovnica in miška.

Slika 4: Notranjost kocke. Zgoraj v sredini je prostor za dodatno periferne enote polne vršine, v sredini magnetno-optični pogon, spodaj napajalnik. Deemo od sredine: glavna plošča CPE.

Slika 5: NeXTov 17-palčni monitor, ki ga je moč nagibati naprej in nazaj oziroma ga na kolesih pomikati po mizi.

prebrane podatke; poleg 256 Mb za uporabniške podatke je na optični disketi še 30 odstotkov prostora za tovrstno kodo. Podatki in ustrejni ECC se po prebiranju z diska zapisejo v enega od medpomnilnikov s po 1296 zlogi v hitrem SRAM. Po preverjanju in morebitnih popravkih se podatki prenesajo v naslednji medpomnilnik in so šele na tej stopnji na voljo softveru.

Delovanje magnetno-optične enote se zdi načeloma enostavno, a je zahtevalo dosti nove tehnologije. Pri NeXTu priznavajo, da so veliko stali manj in da njihova firma stoji in pada z možnostjo uporabe takega sistema. Izkušajo se je, da enota res deluje. Tista, ki je vdolana v kocko, je v prvi vrsti namenjena zagonu operacijskega sistema. Povprečni iskalni čas 96 ms bo za nekaterih aplikacij nemara prevelik.

Slika 1: NeXTovi priključki (zgoraj navzdol: vrata DSP, dvoje serijskih vrat, vrata SCSI, vrata za laserski tiskalnik, vrata za Ethernet in vrata za monitor).



Slika 2: VI vrata monitorja (z leve: vrtnica za stereo/mono slušalke, levi in desni stereo kanal, konektor za računalnik, konektor za tipkovnico, vrtnica za mikrofon).





namreč izkoristili za velike tesktne podatkovne baze; enciklopedije, slovarje, učbenike in podobno.

Korak naprej?

Tehnično je kocka velik dosežek. Dobro premišljena zasnova ne le izkoristi hitre komponente, temveč poskrbi za vse strani pretoka informacij po sistemu. Nušub je imenitna izbira, posebej še, če pomislimo na načrtovalno večprocentno delo. Zmogljiva magnetno-optična enota je izjemna inovacija. Grafični vmesnik z dobro dokumentiranim jezikom PostScript skriva računalni strani Unixa pred uporabnikom. Objektno programiranje bistveno zmanjša napor pri pisanju interaktivnih programov. Gre torej res za stroji devedesetih let – korak naprej v strojni in programski opremi in zvišanje standarda.

Nekaj pomembnih vrstovj ostaja odprta. Je kocka res tako zmogljiva? Ameriški kolegi v kratkem srečanju s testno izvedbo nisu uspeli oceniti učinkovitosti vsega stroja. Zaslonske operacije so bile hitre, trajajo se PostScript obnove; delo z diskom pa je bilo počasno – morda zaradi tega, ker je bilo na njem še precej razdrobljenevalne kod in deljenje knjižnic ni bilo izvedeno. Magnetno-optična enota še ni bila popolnoma neoporečna. Tistih 96 ms dostopnega časa lahko postane prava kocka. Še ta enoto uporabljate kot glavni disk sistema. O zanesljivosti enote je še prazgodnja govora.

Drugo vprašanje je, ali bodo programske hiše podpirale NeXT. Prav pomankanje komercialnega sovrna je bilo poglavitni razlog za omejeno razširjenost Unixa. Programerji se morajo odločiti med maacom, DOS, OS/2 in zdaj še novo izvedbo Unixa z lastnimi okni. NeXT bo za uspeh potreboval izdatno podporo. Vprašanje programske podpore morda omilita enostavnost prenašanja obstoječih Unixov programov in dejstvo, da je kocka popoln razvojni sistem s prevajalniki, objektnimi knjižnicami in orodji.

Preostali velja še, ali so si NeXtovc pametno izbrali tržišče. Stroj je res idealen za univerze, a te običajno nisu prav premožne. Študenti si bodo le stazka privoščili kocko za 6500 USD, kaj šele laserski tiskalnik za 1995 USD, ki še drugo magnetno-optično enoto (1495 USD) za rezervne kopije.

Stave Jobs je menda rekul: «Ča hočeš, napravil revolucijo, moraš zvišati najmanjši skupni faktor.» To je res, a da bi se kaj poznalo, potrebuje tudi dovolj revolucionarjev; in vendar je očitno, da so NeXTovci tržni apetiti bolj skromni. Spet Jobs: «V prihodnosti se bomo osredotčili na druge dele trga, s čim ne zdaj. Ni razloga, da bi ne uspeli le v izobraževalnem tržišču.» Nemara res – a glede na zmogljivosti stroja se ne moremo izogniti vprašanju, ali NeXTova tržna strategija je ni preplaha. Kaže, da bo morala kocka precej potpetri, preden pridejo devedeseta leta. (Crt Jakhe! po Byte, november 86.)

ZIDAVA CERKVE SVETEGA SAVE V BEOGRADU

Računalniki so potrkali tudi na vrata religije

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ
dipl. ing. DUŠAN ARBAJTER

S pominski hram svetega Save na Vračarju v Beogradu je največji objekt, kar jih ta hip gradijo v prestolnici. Pomeni glavno svetišče mesta Beograda, zidavo na najljepšem pletaju in na najvišji koti mestnega središča pa so obnovo po skoraj 45 letih prekinitev.

Lokacija za zidavo so izbrali na temelju podatkov o kraju, kjer je pouturica Siman paša leta 1594 velal sezgati relikvije svetega Save. Zidati so začeli leta 1935 po načrtih arhitekta prof. Bogdana Nestorovića in prof. akad. Aleksandra Deroka. Vojna je gradnjo ustavila, vendar so objekt konservirali, da bi mogli zidavo ob primernem času nadaljevati.

Ko se dela spet stekla, so idajni projekt še vedno upoštevali, čeprav zdaj rajejo po načrtu, ki ga je izdelal projektirno biro Studio na Gelu s promotojstvom prof. arh. Brankom Pešićem; projektantom slovite poslovne palače Beograđanke. Konstrukcijski projekt je izdelal Projektirni biro Dragiša Brašovnan KMG Trudbenik iz Beograda. O velikosti objekta zgornjo pričajo že osnovne dimenzije: tloris 91 x 83 m, višina do vrha križa 80 m, korisna površina približno 15.000 kvadratnih metrov s tremi kornimi galerijami. Pod streho se bo moglo hkrati brati 10.000 vernikov. V podzemlju bodo poleg drugih prostorov zgradili muzejsko kriptu, v kateri bodo hranili kulturno dediščino pravoslavne cerkve in gostili kulturno-umetniške prireditve. Prostor je zasnovan tako, da bodo osrednjo dvorano muzejske kripte mogli uporabiti tudi za koncerte.

Ko bo veličastni hram svetega Save pod streho, bo to največja »živa-pravoslavna cerkev na svetu, saj bo namenjena tudi bogoslužju (leninogradska Izakova stolnica in moskovska cerkev Kristusa Odršenika sta večja, vendar vemo, kaj se v njima dogajalo po oktobrski revoluciji).

Hram bo obložen z najbolji ikavostnim belim marmorjem v raznih odtenkih, v najbližji prihodnosti – pač odvisno od denarja – pa bodo vse njegove glavne in stranske kupole pozlatili (za zdaj jih nameravajo pokriti z bakreno pločevino in samo osrednji križ, visok 13 metrov, bo takoj pozlaten). Nad svetiščem se bo dvigalo vsega pet križev, pod svodi pa bo viselo 24 zvonov različne teže (največji bo težak šest ton). A razlog, zakaj o tej gradnji sploh pišemo, je nekaj drugega: »cerkev bo namreč opremljena tudi z računalniki.

zaradi pomena objekta in njegovih geometrijskih značilnosti. Hram svetega Save je zasnovan v srbsko-bizantinskem slogu, zidava pa je zahtevna predvsem zaradi geometrijske zapletenosti, položaja mas objekta, ki so nad velikanskim prostorom in dejstva, da so morali dela nadaljevati na temeljih, postavljenih pred vojno. Samo po sebi je razumljivo, da so najprej morali natančno posneti obstoječe stanje in pri projektiranju reševati tudi vprašanja, kako pravilno nadaljevati zidavo.

Statični sistem objekta je nastal kot rezultat sodobnega pojmovanja zidave, gospodarnosti in varnosti. Upoštevali so seveda trajnost objekta in ga skušali kar najbolj zavarovati pred potresi in morebitnim bombardiranjem. Za nadaljevanje zidave so izbrali lahko armirano betonsko montažno konstrukcijo maksimalne debeline 15 cm. Pri tem so sklenili, da bodo vse tiste dele konstrukcije, ki se bodo peli nad velikimi prostori,



izdelali na tleh in jih dele potem z močnimi hidravličnimi sistemi dvignili na ustreza mesta. V tem okviru so si zamislili tri celote in v prvi polovici lanskega leta so že uresničili prvo – dvignili so štiri glavne loke teže po 400 ton. Ta štiri glavne loke + 0.00 pripravljajo glavno kupolo premera 35 m, višine 27 m in samo osrednji križ, visok 13 metrov, bo takoj pozlaten). Nad svetiščem se bo dvigalo vsega pet križev, pod svodi pa bo viselo 24 zvonov različne teže (največji bo težak šest ton). A razlog, zakaj o tej gradnji sploh pišemo, je nekaj drugega: »cerkev bo namreč opremljena tudi z računalniki.

tsonki delov, postavljenih na temeljno konstrukcijo, zidano predvsem iz opeke in iz dela armiranobetona. Vse štiri polkuppe in veličastna glavna kupola so sestavljene iz dveh medsebojno povezanih stoev zakrivljenih armiranobetonskih luski, katerih spodnje površine bodo umetno okrasili s freskami ali mozaiki, medtem ko bodo gornje pokrite z bakrenimi oziroma nekako s pozlačenimi ploščami. Tisti deli polkupo, ki se naslanjajo na dvignjene dilatacijske loke, so že narejeni in galerije so zato že pokrite. Hkrati s projektom sanacije temeljev osrednjih stebrov/zvonikov se lotevajo načrta gradnje muzejske kripte.

Gradbeni načrt

Izdelava gradbenega načrta je bila poseben izziv, in sicer predvsem

Tudi prizidni del objekta so sestavljali iz montažnih armiranobe-

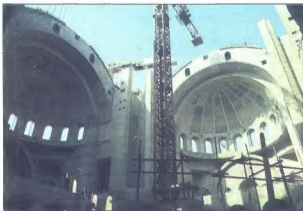


Izračun in način modeliranja statičnega sistema

Ko so po primerjalnih analizah izbrali gradbeni sistem, se je za konstruktorje KMG Trudbenika začel proračunski del projekta. V tej fazi si ni bilo več moč zamisliti dela brez računalnikov, saj v razumnem času ni mogoče izdelati projekta, ki bi zadovoljil tako potrebe montažne zidave kot nenavadno zahtevne oblike objekta. Z računalnikom so izdelali tudi simulacijske modele (predvsem zaradi prikaza tehnologije dviganja predmetov) in modele geometrijske združljivosti.

Samo po sebi je umevno, da je računalnik igral glavno vlogo pri statičnih izračunih. Izdelali so nešeto izračunskih variant, da bi se dokopali do kar najbolj gospodarnega in zanesljivega modela. Prikaz geometrije sistema s računalnikom in poznejšega deformiranega stanja konstrukcije gradbeniku zagotavlja neslutne možnosti za najpravišnje odločitve in tipu konstrukcije in izračunskem modelu; zato so opravili tudi simulacije raznih dinamičnih obremenitev objekta (seizmične obremenitve).

Projektivni biro Dragiša Brašovjan je opremljen z računalniki PC AT z digitalizatorji in risalniki firme Houston Instruments, na razpolago pa ima tudi sposojene risalnike CalComp. Statični izračun, modeliranje statičnega sistema in popoldni izračun dimenzij so naredili s softverom, ki so ga napisali inženirji Dragiša Brašovjana (predvsem dipl. inž. Slobodan Zelenović in dipl. inž. Dušan Arbajter). Gradbeniško risanje so opravili predvsem s splošnim programom AutoCAD v 9.0.



modeliranje površin). Za modeliranje 3-D teles je sicer veliko primernejša drugačna metoda, na katero so oprti programi, kakršni je na primer AutoSOLID. Zapletene trodimenzionalne probleme ne preverjajo samo z računalniki, temveč tudi z modeli. Šele potem se lotijo izdelave arhitektonskih slik, nato pa konstrukcijskega oblikovanja. Vse risbe konstrukcijskega projekta, ki so jih predali izdelovalcem, torej tisti del projekta, ki vsebujejo risbe za tovarne, v katerih izdelujejo armiranobetonske montažne dele, morajo biti na moč natatni, brez naj-

manjšje napake in predvsem medsebojno geometrijsko preverjeni.

Skraja so risali ročno, ker šolanje tehničnih risarjev za delo z računalniki traja dlje in je bilo nasploh težje, kot so sprva predvidevali. Danes pa zna vse več risarjev povsem izkoristiti vse prednosti računalniškega tehničnega risanja.

Iz dneva v dan raste tudi datoteka podrobnosti; a njo je mogoče zelo hitro sprejemati sklope in potem takoj priti do delavnosti in detajlnih risb. V datoteki risb so ta hip vse podrobnosti, ki se ponavljajo bodisi s spremembami bodisi brez njih (gredni nosilci, oporni elementi, jekleni oporniki, deli apsidnih polkupol in glavne kupole).

ChiWriter in Miroslova pisava.

IMI "TRUDBENIK"
OŠU ZA PROJEKTOVANJE
"DRAŠIJA BRAŠOVJAN"
BEOGRAD, ŽURČAKOVA 3



KRAN
SLETOK
CARE

DEL
OBJEKTA

DATAUM
LISTOPAD
1992

Mrežni diagram

KMG Trudbenik je s programom PrimaVera izdelal kompletan mrežni diagram zidave hrama svetega Save, da bi mogel slediti projektiranju in realizaciji, ker projektiranje pač teče vzporedno z gradnjo. Mrežni diagram vsake tri mesece ažurirajo. Pri tem je treba upoštevati, da zidavo izključno z denarjem, ki ga prostovoljno prispevajo verniki. Takšne višje financiranja pa je zelo težko vključiti v natančnejša načrtovanja in zato je pač potrebno ažuriranje mrežnega diagrama, predvsem zaradi preseganja časovnih rokov, na kar vplivajo inflacijska gibanja in pritok prostovoljnih prispevkov.

Arhitektonsko oblikovanje

Vse zahtevnejše dele zgradbe so obdelali v programi AutoCAD in CadVance, uporabljajoč konfiguracije PC AT kompatibilnežev. Prostorsko zasnovano objekto so izdelali z računalnikom computervision-sun 3 (32-bitni CPE in MC 68020 in MC 68881 v italiji 16,7) in pri tem uporabili posebne programe za CAD (za

Projektna dokumentacija

Pri izdelavi projektne dokumentacije za la hram so pri obdelavi besedil uvedli veliko novosti, povezanih tako s projektom in z njegovimi deli kot s celotnim dopisovanjem. V mislih imamo namreč uporabo cirilice, in sicer tako na risbah kot v dokumentih.

Vso dokumentacijo seveda obdelujejo z osebnimi računalniki in ustreznimi urevalniki besedil. Za risanje s programi CAD so morali oblikovati natančne cirilčne znake in posebno pisavo, imenovano "Miroslova pisava" (po identični stari cirilski pisavi iz znanega Miroslova evangelijskega). Za izdelavo projektne dokumentacije je so izbrali urevalnik besedil ChiWriter, in sicer predvsem zaradi njegovih izjemnih možnosti izpisa, uporabe matematičnih formul in posebnih znakov.

Vse tekstne priloge, ki so rezultat izpisa izračunskih programov, obdelava s ChiWriterjem in jih potem pripravijo za tisk. Pustijo prostor za vnos shem in risb, nato pa besedilo izpišejo. Zadnji korak je dodajanje slikovnega gradiva in potem dokument postane sestavljeni del projektne dokumentacije.

Dipl. inž. Dušan Arbajter je kot glavni konstruktor cerkve največ prispeval k uvajanju računalništva, ob strani pa so mu stali inženirji Vojislav Marisićević, Milutin Marjanović in Velimir Vučković.

Namesto sklepa

Možnosti uporabe računalnika za izračune in izdelavo projektne dokumentacije so pri objektih, ki so kakorkoli zahtevni, neslutne. A kakšno računalniško opremo bo imel sam hram svetega Save? V podzemnih prostorih bo popoln računalniški center, ki ga bodo postavili do leta 1992 in v katerem bodo najpogodnejši stroji tistega časa. Eden od osebnih računalnikov bo na primer kmrtili zvonjenje. Ker bo imel vsak zvon svoj ton, bodo komponirali priložnostne melodije. Zvonove bo silisti 15 km daleč. Druge mikroračunalnike pa bodo uporabljali za vsakdanjo opravila: obdelavo besedil v cirilici, in sicer v srbsščini, staroslovenskovaljanski in ruščini, potem za podatkovne baze srbske pravoslavne cerkve, računalniško grafiko, animacijo itd. Skoraj vsi računalniki bodo poznali prijazno uporabniško okolje, ki bo podobno GEM ali Windows, vendar bo jezik srbski, da se duhovnikom in drugim ljudem, ki po stroki niso računalnikarji, ne bi bilo treba mučiti z učenjem zapletenih ukazov.

Pred graditvijo cerkve svetega Save pa so še novi in velike naloge: obnova tisočev porušeni cerkva na slovenskih tleh in zidava novih svetilišč. Pri tem delu bodo uporabljali vse prednosti moderne tehnologije, torej tudi računalnike. Protestantске cerkve v ZRM se je odločilo za macintosh. Računalniki so torej potrkali tudi na vrata religije. Ne vemo pa še, katere modele bodo izbrale naše, jugoslovske cerkve...

11.4.1. КОНТРОЛА СЛОБЛА ТЕПЛА ЗОНИРА И РЕГУЛИРОВАНИЕ УТРАТКА СЪ ТЕПЛОТНА АМЕРСА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛА - ЗОНИРА

Анализ определена стенова и за обидне знања стубова факт ст с макситор. И 2 см. Дебљина зидова хоризонтално изурини носак в нумена је прена изурини.

Или централно дала изурини, таванур, нумена

Аурич носак (става нули, зидовна, изурини)

Зидовна - стубова од 11,7 - 99,5 м

" " " " од 1,67 - 11,7 м

Дел носак и материјал на темалу

Темалу стуба

Опорење од стубова амерса И и 733

2) Поветно определена

Разликава определена од ноте и 11,70 м

Стуб од и 11,70

Зидовна носак на темалуна

Темалу стуба

Од унутро определена ноте ст опорење разликава је

СЛО - 44,58

Разликава утврђена горње конструкције на темалу опорење

Густење параметричне темалуна стубова

X:Y= 8,00 м Ам 200 м² I:Y=1,4000 м²



LONDONSKI ATARI USER SHOW

Od božičnih daril do delovnih postaj

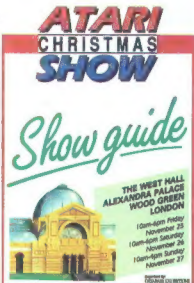
IGOR BIZJAK

Angleška revija ATARI ST USER je v zadnjih dneh novembra v Londonu priredila ATARI CHRISTMAS SHOW ali Atarijev božični sejem. Ker sem se slučajno mudil tiste dni v Londonu, sem si šel ta sejem tudi ogledat. London je bil že okrašen za prihajajočo praznik in tudi ljudje so že opravičili prve nakupe. Tako je bil tudi sejem ravno v pravem času, torej takrat, ko je treba kupiti kakšno igrico ali dodatek za sinov ali hčerkin Atari.

Sejem je bil v Alexandra Palace, čudovito prenovljeni palači, ki je pred nekaj leti skoraj pogorela. V vhodni dvorani je bil razstavljen pravi Ford Sierra RS Cosworth, priložen za rallyje. Razstavljal ga je soferhska hiša Mandarin, ki je z njim reklamirala svojo novo športno simulatorsko Lombard/RAC rally. V veliki dvorani je sicer razstavljal izdelke preko 80 razstavljalcev. Sejem je bil v znamenju igrin in raznih hardverskih dodatkov.

Takoj ob vstopu v dvorano so bili na veliki stojnici razstavljeni Atarijevi najnovejši modeli računalnikov. To so bili vsi računalniški serije ST (modeli 520ST, 1024ST, Mega2 ter Mega4), ATW (Atari Transputer Workstation) in trije modeli Atarijeve PC serije PC3, PC4 ter PC5. Predstavljen pa je bil tudi ROBOKIT, nov hardverski dodatek, ki vam omogoča, da s svojimi ST krmilite strojčke, sestavljene iz LEGO kock.

Zanimivo je bilo videti demo nove Atarijeve transputerse postaje, ki jo pri Atariju napovedujejo za prvo četrtletje letošnjega leta, po ceni nekje med 3000 in 4000 funtov. Pri Atariju trdijo, da je to visoko specifična delovna postaja, ki lahko deluje kot samostojna grafična postaja ali kot del večje mreže računalnikov. Imela bo en Imosov transputer T800-20, ki bo delal s hitrostjo 20 MHz. Na osnovni plošči bo procesor šel za 16 enakih procesorjev. Eksterno bo mogoče dodati neomejeno količino procesorjev. T800-20 lahko izvrši 10 milijonov instrukcij na sekundo, ima 4 K RAM, procesor s plavajočo vejico in 4 hitre serijske povezovalniške. Za I/O operacije pa bo skrbel 68000 pri hitrosti 8 MHz. T800 ima dostop do 4 Mb hitrega pomnilnika z možnostjo razširitve na 16 ali 64 Mb, I/O procesor pa 512K z možnostjo razširitve na



16 Mb. Ogradnje I/O bo baziralo na sistemu Mega ST; tako bomo lahko priključili na ATW vse zunanje enote, ki obstajajo za Mega ST. ATW bo imel 4 različne ločljivosti 1280 x 960 v 16 barvah s paleto 4096, 1024 x 758 v 256 barvah s paleto 16 milijonov barv, 640 x 480 v 256 barvah s paleto 16 milijonov barv in 512 x 480 – vsak piksel drugače barve.

Nekatere softverske hiše že imajo na voljo nekaj primerkov ATW za razvijanje softvera. Operacijski sistem bo Helios, razvijajo pa že jeziki: kot so C, Fortran 77, Modula 2, Lisp, prolog ter basic. Na sejmu je bil

ATW še v ohišju Atarijevega modela PC3 z Mega ST-jem kot front end procesorjem. Demo je bil kar privažan.

Trije novi modeli iz serije PC so nakazali, da namerava Atari tudi v bodoče zagristi v kos pogace na trgu kompatibilnih PC-jev. Modeli so tokrat zasnovani bolj odprto kot prejšnji, ki je imel samo gibki disk in specialen čip, ki je emuliral vse standardne video kartice (EGA, CGA, VGA, HRC...). Novi PC-ji so razdeljeni v tri razrede: PC3, PC4 ter PC5.

PC3 ima procesor 8088-2, ki lahko teče s hitrostjo 4,77 ali 6,0 MHz, 640 K RAM, 32 K ROM, operacijski sistem je MS-DOS, video kartice pa je lahko CGA, EGA, MDA ali HGC.

Atari PC 3



ima tudi 8 XT razširitev konektorjev za dodatne kartice. Dobite ga z enojnim gibkim diskom (599,99 funta), dvojnimi (849,99 funta) ali z enojnim ter 30-Mb trdim diskom (949,99 funta).

PC4 ima procesor 80286 (6 ali 12 MGz), 512 K RAM, razširljiv na 1 Mb, 64 K ROM, MS-DOS, dva serijska in en paralelni vmesnik, kontroler za dva trda in dva gibka diska, video kartice (VGA, EGA, CGA, MDA, HGC), 4 AT ter en XT razširitevne konektorje in ga je moč kupiti za 1299,99 funta.

PC5 ima za razliko od PC4 procesor 80386 (8 ali 16 MHz) in 1 Mb RAM, razširljiv na kartici do 10 Mb. Cena pa je 2999,99 funta.

Pri vseh PC-jih poleg strojne opreme dobite tudi programsko opremo MS-DOS 3.2 ali 3.3 ter GEM z GEMDRAW in GEMPAINT ali Windows z Windows Write, Paint in Cardfile.

Nova paleta Atarijevih PC samo nakazuje, da želi tudi Atari dobiti nekaj PC trga. Kar mu bo verjetno tudi uspelo, saj so PC-ji popolni kompatibilci z dokaj sprejemljivo ceno.

Druga novost je bil Robokit, komplet z vmesnikom programom in škatlo LEGO, ki z njim lahko sestavite robote, ko jih krmilite z vašim Atarijem. Zadeva je zelo poučna, saj se z njo naučite masikaj si robotih. Na Atarijevih stojnicah pa je bilo videti na sešu tudi program AUTO-ROUTE, ki vam za Veliko Britanijo izračuna najkrajšo pot med dvema želenima mestoma, pove, po katerih cestah se morate peljati, koliko milij, koliko časa boste za to pridobili in vam celo natisne zemljevid cest z opzvojnimi označbami.

Programi, ki so vzbujali največ pozornosti, poleg velike večine najrazličnejših kvaliteten in nekvalitetnih igrilic, so bili večinoma s področja grafične: izpopolnena verzija Cyber Studio, Cyber Painta in Cyber Controla, dva programa, ki omogočata pisanje igrin STOS (basic, prirejen za delo s spriti in zasloni), STAC (ST Adventure Creator za kreiranje avturil), razni programi za obdelavo baz podatkov (Superbase 2, Data Manager Professional) in nova verzija zelo popularnega urejevalnika 1ST WORD PLUS Ver 3.0.

Zanimivo pa je bilo tudi na stojnici glasbene delavnice, kjer so pokazali možnosti atarija kot glasbenega računalnika, saj je prekl vmesnikov midi in Jamahirov igrilj izvajal kar cete simfonije.

Mislim, da je bil sejem odlična ideja predvsem za kupce, saj so bile cene programske in strojne opreme na nekaterih stojnicah kar za 20% manjše od cen v trgovinah, kar je bilo videno za predobitno nakup. Sejem pa je ponudil nekaj tudi vmes, ki so si želeli videti, kaj je Atari pripravil za prihodnje leto.

ORACLE®

RELACIJSKI SISTEM ZA UPRAVLJANJE BAZE PODATKOV IN DRUŽINA SQL PROGRAMSKIH ORODIJ

V Računalniškem inženiringu KOPA smo prepričani, da bo v prihodnjih petih letih uspešnost vodenja organizacij odvisna predvsem od novih tehnologij, mikroelektronike, podatkov baz in povezovanja računalnikov. Zato smo storili vse potrebno, da so programski proizvodi ORACLE že danes na voljo tudi našim, jugoslovanskim organizacijam.

Z relacijskim sistemom za upravljanje baze podatkov ORACLE in njegovo družino integriranih SQL programskih orodij se končuje obdobje suženjske odvisnosti od določene znamke računalniške opreme. Programi narejeni z ORACLE, so enostavno prenosljivi z osebnega računalnika na mnoge druge mikro, mini in velike računalnike. Obenem pa ORACLE tudi povezuje računalnike različnih proizvajalcev. ORACLE dela na vseh pomembnejših računalniških, delovnih postajah ter XT/AT združljivih računalnikih, domačih in tujih proizvajalcev.

(ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO in SUN itd.) Največja prednost ORACLE je hitro učenje in enostavna uporaba. Podatki so namreč predstavljeni v obliki tabel, kar najprej poenostavlja načrtovanje podatkovnih baz. Ob opredeljevanju potreb po informacijah pa olajšuje komuniciranje med strokovnjaki AOP in uporabniki podatkov in informacij.

ORACLE RDBMS je relacijski sistem za upravljanje podatkovnih baz. Dopolnjuje ga družina integriranih programskih orodij SQL. Posamezne elemente je mogoče skoraj poljubno sestavljati in jih dopoljevati. Prva verzija ORACLE je bila instalirana že leta 1979. danes pa so proizvodi ORACLE vodilna tehnologija med relacijskimi sistemi za upravljanje podatkovnih baz na svetu. Strokovnjaki računalniškega inženiringa KOPA skupaj z ORACLOM EUROPE uvajamo, nudimo tehnično pomoč in vzdrževanje proizvodov ORACLE v Jugoslaviji. Ponošni smo, da lahko domačim uporabnikom ponudimo programske izdelke s takšnimi lastnostmi kot jih ima ORACLE:

- prenosljivost programov neodvisno od vrste aparature opreme
- prototipni način dela
- popolna združljivost z IBM-ovimi SQL/DS IN DB2
- povezljivost in dejanska distribuirana obdelava podatkov
- omogoča standardizacijo programske opreme
- omogoča večjo produktivnost programiranja

ORACLE je zaščitni znak Oracle Corporation. ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO in SUN so lastniki navedenih zaščitnih znakov.

SQL * PLUS je jezik četrte generacije s popolno implementacijo IBM-ovega standardnega jezika SQL

SQL * FORMS je orodje četrte generacije, ki omogoča hiter razvoj programov, ki so zasnovani na maskah

SQL * REPORT WRITER je generator izpisov, ki omogoča hitro izdelavo različnih poročil

SQL * MENU omogoča izdelavo menuev za enostavno povezavo uporabnikov z programi ORACLE in drugimi programi

SQL * NET omogoča komunikacije med procesi ORACLE na različnih računalnikih. SQL * NET omogoča resnično distribuirano obdelavo podatkov

SQL * CONNECT omogoča povezavo ORACLE z podatki v bazi na drugih računalnikih, ki uporabljajo DB2 IN SQL/DS

EASY * SQL omogoča uporabo SQL začetnikom in občasnim uporabnikom s pomočjo enostavnih menuev

SQL * GRAPH je orodje, ki omogoča barvno prikazovanje podatkov v obliki različnih diagramov

SQL * CALC omogoča enostaven dostop do podatkov v bazi

PRO COBOL, PRO C, PRO FORTRAN, PRO ADA, PRO PL/I in PRO PASCAL so programski vmesniki med ORACLE in navedenimi programskimi jeziki.

Pridružite se več kot šestdesetimi uspešnim uporabnikom ORACLE v svetu, med katerimi so tudi CIBA-GEIGY, HOECHST, DU PONT, BMW, FORD, GENERAL MOTORS, JAGUAR, RENAULT, VOLVO, DAIMLER BENZ, BOEING, MCDONNELL-DOUGLAS, NASA AT & T, BRITISH TELECOM, ITT, SWISS, BANK, CREDIT LYONNAIS in drugi, ter uporabnikom v Jugoslaviji, med katerimi so tudi:

INFORMATIKA - TITOVO VELENJE, ZAVOD ZA INFORMATIKO
- ČAKOVEC, LESNA - SLOVENI GRADEC, VELANA - LJUBLJANA,
ZVEZA VOJNIH SKUPNOSTI - LJUBLJANA, JOSIP KRAŠ - ZAGREB,
MERCATOR-INTERNA BANKA - LJUBLJANA, PRIMEX - NOVA
GORICA, GOZDNO GOSPODARSTVO - LJUBLJANA, REGULATOR
- BREŽICE, KOMUNALA CELJE - CELJE, IMV - NOVO MESTO,
NACIONALNA SVEUČILNIŠKA BIBLIOTEKA - ZAGREB, VEKŠ
- MARIBOR, TEHNIŠKI FAKULTET - RJEKA, FON - BEGRAD,
FAKULTET - VARAŽDIN, PRIS - LJUBLJANA, ZOP - LJUBLJANA,
ELEKTROPRIVREDA - ZAGREB, ZECH - ZAGREB,
ELEKTROPRIVREDA DALMACIJE - SPLIT, ELEKTROPRIMORJE
- RJEKA, ELEKTROPRIVREDA - RJEKA, ELEKTROSLAVONJA
- OSIJEK, NUKLEARNA ELEKTRARNA - KRŠKO, ELEKTROPRIVREDA
RJEKA - PLOČIN, VOJVODANSKA BANKA UDRUŽENA BANKA - NOVI
SAD, VOJVODANSKA BANKA OSNOVNA BANKA - NOVI SAD,
DALEKOVOĐ - ZAGREB, MIP - NOVA GORICA, ZLATARNA CELJE
- CELJE, REK-DO ESO - TITOVO VELENJE, LITOSTROJ - LJUBLJANA,
ELEKTRO LJUBLJANA OKOLICA - LJUBLJANA, ENERGOINVEST IRIS
- SARAJEVO

INFORMACIJE:
Tovarna meri, RAČUNALNIŠKI
INŽENIRING KOPA,
Cankarjeva 3/1, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 210-819



KOPA

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING - HIŠA BISTRIH REŠITEV



»Dokazno gradivo« u nagradni igri LQ

V 12. številki lanskega letnika smo objavili seznam nagradencev najdrage igre LQ, liste, ki je bila povezana z oblikom zagrebškega sejma interbio in razstavnega prostora Aviotehne iz Ljubljane. Slovenska podelitev prve, najlepše in najbolj dragocene nagrade – Epavo-vo žakainika LQ 500 – je bila v prostorih Aviotehne šele po izidu 12. številke in zato posamezni srečnega pravnagradenca objavljamo šele zdaj. To je Zlatko Banšič iz Siske, ki je najbolj točno napovedal število oddanih anketnih listkov. Upamo, da žakainik zdaj še koristno uporablja. (Foto: Janez Zrnc)

Playcontroller, računalnik za košarko in rokomet

BORUT ŠAUTA

Šport je po notranji logiki eno tistih področij človeškega udejstvovanja, kjer je temovinskih udaj najbolj razvit. Zato je ena najpomembnejših nalog vsakega trenerja nenehno razmišljanje, kako izboljšati igranje svojega moštva, da bo učinkovitejše od nasprotnikov. Statistika je pri tem nepogreljivo pripomoček, s katero je statistika, tam so tudi računalniki. Tako je nastal prenosni specializiran računalnik playcontroller v različici BL 64 za košarko in HL 84 za rokomet.

Košarkarska in rokometna igra se danes odvija že v toliko naglici, da bi moral biti trener pravi nadzovalec, da bi se lahko sprli zopamni vse obire pelenje in napake svojih igralcev. Zato mu pomaga pomočnik ali imen kaliet od rezervnih igralcev, ki na poseben obrazec med vsa tekmo vpišuje vse podatke. Ti podatki so trenerju pomembno vodilo že med tekmo, ko se odloča za menjave igralcev ali spremembo igre, že zlasti pa po tekmi ko načrtuje trening in določa taktiko za naslednje dvojbo. Ker pa je računska obdelava teh podatkov pracoj zamudna, še zlasti, ko gre za odstotke uspešnih metov, se je že pred časom pokazala potreba po računalniku.

Pravzaprav so se tega pri domoljubni tiskarstvi odločili, ki so z računalniškim zapisem na zaslon popeljali komentarje svojih reporterjev, šele nato pa so prednostno računalniško obdelave tekem uvikali tudi športni strokovnjaki. Le ena letižav jim je grenila življenje. Običajna računalniška oprema je namreč prevetila

in preveč okorna, da bi jo klubi nosili s seboj na gostovanja, poleg tega pa jo smajo uporabljati le poseben izbrani ljudje, ki jih je dandanes med športniki žal še zlasti pri nas) še vedno premalo.

Zato je pri zahodnemrtiki tvrdi Skretney u. Böcking iz Biberata nastal prenosni računalnik playcontroller. BL 64, namenjen košarki, in HL 84, namenjen rokometu, so izdelali v sodelovanju z zahodnemrtiki trenerji in sta obšla tudi uradni potrdili Nemške košarkarske zveze in Mednarodne rokometne zveze. Playcontroller ne terja nikakršnega računalniškega znanja, levrne je poznavanje strokovnih terminov igre, posebej prilagojena tipkovnica omogoča hitro vpletnje podatkov (prilisti) je treba štiritko igralca in določeni elementi igre – mis primer: prekrska pravil, osebnina napaka, začetek ali zavrženje med (podobno), vaak vnesen podatek pa je mogoče preveriti na majhnem LCD ekranu. Poatki se ob izklopu ne izbrisajo in mogoče je spravit 830 znakov, kar zadoštuje za 4 do 5 rokometnih in 6 košarkarskih tekem. I spre-

mi playcontrollerja sodita žakainik in baterija, ki jo je mogoče polniti (za 24 ur obratovanja) je potrebnih 14 ur napajanja, vse skupaj pa je v posebej oblikovanem kovčku.

Playcontroller obdeluje statistiko tekme in tresh različnih. V prvi, najkrajši verziji, mi je zanimiva predvsem za novinarje, so izračunani odstotki metov iz vseh položajev za vse moštvo in vsakega igralca posebej, pripravljena pa je že v nekaj sekundah po tekmi ali mi celo med potekom. V drugi različici so podrobno obdelani prav vsi elementi igre, dodati in izbrisani v odstotkih – to je torej tista statistika, ki so jo pomočniki trenerjev doslej vodili ročno. Tretja različica pa je lahko imenovani film tekme oziroma zaporeden izpis vseh vnesenih elementov med tekmo. To je poseben izvirna rešitev, ki trenerju omogoča, da natančno analizira preloime trenutke tekme, da se prepriča, katere akcije so odločile tekmo med tekmo. To je omogoča oben posebnih igralcev, kajti če denimo nekdo ponavlja isto napako v odločilnih trenutkih, je to že zastojen faktor, da psihično ni stabilen in da ne prenaša bremen odgovornosti. Kompletan izpis v vseh tresh različicah je natančen v 10 do 20 minutah po tekmi, odvisno pa ob številu polikov. Rokometni Playcontroller je zanimiv tudi po tem, da je mogoče na grafikonu, ki predstavlja okvir vrst, označiti, kaj napadavec vrgei žoga (v gol ali mimo) in ali je vratar šel izpostavljen. Vse omogoča trenerju resnično dober pregled nad tekmo.

Cene playcontrollerja skupaj s žakainikom, baterijo in kovčkom je 2198 DEM, kar za računalnik razmeroma zelo poceni, vpršaenje je le, koliko je mi dosejivo nadim klubom. In neprestano taržajo zaradi finančnih težav. Proizvajalci pravi, da se je za povezavo s košarkarsko zvezo Jugoslavije, ki se menja za la računalnik zelo zanima ili ga bo skušala preko naših trogovskih organizacij ponuditi tudi na jugoslovanski trg. Ta čas pa ga prodajo le v ZRN in ZGA, kjer je mogoče kupiti tudi dedno omrežje, s katero se playcontroller poveže z večimi računalniki, tako da krovisi tudi celotno statistiko kakega moštva in izide vrsto grafikonov. Naskov proizvajalca je Skretney u. Böcking, Halneer Weg 20, D-83071 Biberstadt 6.

Novi Apricoti

S svojima prvima strojema z mikrokakainici se je vključil v bitko za prevlado v svetu PS/2 tudi brianski apricot.

mi 3501 je zgrajen okoli 80386/386-16 z 8 MB-imi DRAM, disketno enoto 2x1.44 MB, 16MB diskom ili Mv255, 16-šibno VGA in tremi protizdržitavnimi mestii MCA. Cene skupaj z monitorjem znaša 2900 GBP.

Štebi se v vsem podobem prekljumej stroju, le da je sestavljen okoli polnovkr-

nega 80386 / 25 MHz z predpomnilnikom 4 do 16 MB DRAM. Vrata za MCA so pri njem 32-bitna.

V obo modela je vdelan kontroler za Ethernet, namesto kipa pa so uporabljali ekstravagantni sistem -infrared Security Keyboard-. Po poročilih PCW je Apricot za primer, da zaide mikrokanal v težave, plača: tudi 2500 USD za specifikacijo standarda EISA. (N. N.)

Novi Dellow PC ■ 386

Mlada firma s prav tako mladim direktorjem je svojo vrstitev med prvih deset ameriških izdelovalcev PC obvela z novim PC s CPE 80386, Dell System 325 je zgrajen okoli 80385 s 87385 s 32 K predpomnilnika, vse skupaj v taktu 25 MHz; poleg so področja za 80387/25 in Word 3167/25, 1 do 16 MB hitrega RAM, disketna enota z 1,2 ali 1.44 MB, hitrim trdim diskom ESDI formatirane kapacitete 150 ali 370 MB, 16-šibno VGA, kopiranjem odnovega in video BIOS v RAM, novii šestdesetimi oblitjem mi polovico visoke zunanje membrane in dobri monitorjem VGA za 4900 GBP (150 MB trdga diska) ali 5700 GBP (320 MB). Tako je v vsi ameriške cene pa so zgrajeni tudi Stari Dell System 310 s CPE 80386/20 MHz zdaj stane 3400 GBP (90 MB), System 220 (80286/20 MHz, 40 MB) pa 3200 GBP. V nasprotju z drugimi družbami Dell svoje izdelke prodaja izključno neposredno, kar se pozna pri ceni. Compaqov 366/25-110 z VGA dobita že za 4500 GBP. (N. N.)

Novi trdi diski

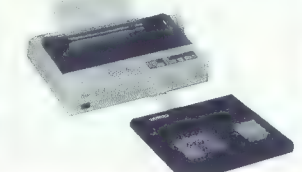
Oddelek za trde diske znane firme Control Data se je pred kratkim delno osamosvojil in dobil novo ime - imprints (- med prvimi). To so proučevali s štirimi modelii E-25-palčnih diskov. Prvi Wren VII, ina neformatiran kapaciteto 760 MB v ohišju polne višine (prehodnik Wren V je imel neformatiranih 702 MB in ne 750 MB) kot je bilo zaenkrat najcenejši. Drugi, Wren VII, ima neformatiranih 1.2 Gb cz 1280 MB v istem ohišju in je prvi takšen disk na tržišču. Tretji, Wren/Unix, ahraji 383 MB z dostopnim časom je 10 ms. Četrti, Wren VI Half Height, ima prav tako 383 MB, z dostopnim časom 18 ms in je polovico visokom ohišju - spet prvi svoje vrste. Pred imprintsii je Maxtor predstavil 35-palčni 1000 z 230 MB/15 ms in prenosom 5 MB/s po SCSI. Tudi Maxtor bo v kratkem pokazal glajbatni cikl. (N. N.)

Novosti s sejma Electronica 88

Na znamenit mučnenskem sejmu so tudi leta med ili 12. novembra predstavili precej novosti, pomembnih za svet računalništva. Med njimi izstopajo naslednja:

• Hitrejši prodaje 4 Mbiti DRAM: prodaja jih že večina večjih japonskih družb. Splošne karakteristike: dostopni čas 80 ns, ciklus 150 ns, ovezna možnost enaga od hitrih nedejnih dostopa (noble, cache, static-output). Cene nismo uspeli izvedeti, pomembnejša pa je, da se nitižajo cene starih 1 Mbit in 256 Kbiti DRAM in simejo zapasti, da gre pomnilnik za 8 bitov. Poleg tega so na tržišču DRAM-vrsta ameriških in Evropski, zato je konkurenca vse ostrejša. Sivozari vse firme prodajajo 1 Mbiti DRAM z dostopnim časom 80 ns.

• Še hitrejši 32-bitni: hitroznega naga 32-bitnih procesorjev v enem dipu se je prenaknila vs 20 VAX-MIPS. Najniski so Motorola 86100 in MIPS 3i 3000 v taktu 33 MHz, AMO Jan 29000 na 30 MHz in Fujitsu Cypress SPARC na 33 MHz - vsi ti procesorji RISC dosegajo priji nove-



no število. Z istim vrtič gradimo hribovski procesorji FP na našem tipu ili zunanji s povprečno hitrostjo, ki znaša četrtino hitrosti craya 1. Pomembno je tudi to, da zdo vsak nov procesor žn od začetka spremlja vsaj en razvojni računalnik. Če ne takih strojev so sprejemljiva - od 5000 USD, vsi pa se prodajajo kot standardne kartice VME in jih lahko vstavite kot modul npr. v svoj atari TT/X. Hitrost teh procesorjev je res solidna: procesor z 20 VAX-MIPS10 MFLPOS narše Mandatorstvo množico v ločitvi 640 * 480 * 256 barvam v manj kot 10 sekundah.

Se večjo hitrost dosežemo z vedprosoščimi delomi: transporterji niso več izreza, zdaj so na voljo CPE pripravljeno za večprosoščerose posoje. Nekateri izdelovalci, recimo Motorola, ponujajo visoko integrirane module serije Hypermodule z do 50mm jadrni 80000 CPU/MIPS in skupnim pomnilnikom, Motorola bi priporočila, da bo tak sistem počasen - pa ni, kar prostora in hiter predpomnilnik s 35-odstotno zanesljivostjo izbira rešitve grečo na skupnem vodilu. Tako stoji CPE 85100 z ustreznim CMMU M8 85200 v taktu 20 MHz s skupnim pomnilnikom povprečno dosegajo 50 VAX-MIPS. Konkurenčni SPARC uporabljajo paralelna povezanost plošče, kjer ima vsaka CPE svoj RAM in grečo po skupnem vodilu (VMEbus, NuBus). Ni medprosoščerose komunikacije. Prav lo ovogobilo tudi nove plošče s CPE 88030 in 80348. Ker mikrokanal ni dovolj dober, bi naj v svet ICP vedprosoščerose deli prinesel novi standard EISA, o katerem različne firme govorijo vse najkrajše. Pa tudi dobri stari transporterji se ne dajo. Po krizi se pripravljajo nekovi (T 801, B12), najgorod so nove plošče Trams s 8 300 kot hitrim grafičnim procesorjem, pa imenovav paraletični Simulatorji v kategoriji 150 W priložni v simulirani bliki vsi T 800: transputerskoga softvera je vse več.

Ob tem mnoge od imenovanih firm kažejo presenečajo zanimanje za Jugoslavijo. Pravičje, bli je nam tržišču prazno in komaj kaže, da se zapolnje. Že, a kje je denar? Pojdali so kje? Kdo?

Nemara se komu zdi, da je predstavljajev vseh lah imenitnih 32-bitnih CPE, 4 Mbit RAM, grafični procesorji itd. glede na materialni standard SFPU brez vsakega smisla. Pa ni tako. Ob prebranju ni lahko predstavljate nove PC, ki se bodo na tržišču pojavile čez nekaj let, in že zado poznate njihovo zmogljivost, kar sploh ni nihče. Oseodenje izkušnja so pokazali, da je res tako. (Najbolje izvesti)

Prvi ECL 32-bitniki

Tako jo objavi pogodbe družbi Motorola in Genes in izdelavi hitre bipolarni ECL izvedbe M 85000 do leta 1991 (določila ili naj 100 VAX-MIPS) je Intergraph, izdelovalca delovnih postaj, ki je po razpudu Fairchilda prevzel eno, ki je izdelovalca clipper, poleg obratno izvedbe C 100 razvije še hitro izvedbo clipper 2 (C 300) s 18 VAX-MIPS in s sredino leta napovedali ECL izvedbo clipperja, ki bi naj dosegala dohodnih 60 VAX-MIPS. Tehnologija ECL je hitrejša od MOS, s zahteva veliko več energije in ima precizj slabšo integracijo. Več firm v ZDA v sodelovanju z vojsko razvija še hitrejša procesorje RISC z galijevim arzenidom. Intergraph, ki je prvič že celo v 3D, je pred kratkim predstavi hitro 3D delovno postajo s clipperjem 2, ki ima 27-plošč (68 cm) barmy zaslon, ločitvi 512 * 384 * 128 točk, vseh aplikacij je torej 2 milijona. (N. N.)

Jesenski Comdex

Na sejmu v Las Vegasu sta Atari in Commodore končno pokazala stroje, o katerih po malem pisimo že kar lep čas.

Predstavili so prenosni ST (Stacey) s superhitri LCD zaslonom (640 * 400 točk), 1 Mb RAM, 35-palčno disketno enoto, serijskim in paralelnim vmesnikom in kroglo (fleksibilni) namizno miško. Slednja bo namura povzročila nekaj ogorčenja med levičarji, kar je fiksno nameščena na desni strani stroja. Atarijevci za nekaj mesecev po začetku prodaje diskete izvedbo stroja napovedajo še takšno s trdim diskom. Po merah sistemske škatle se mikro ujema s Toshibaanim modelom 3100. Napajajo ga baterije.

Menda je stroj tehnično enakovreden dosedanjim ST in v popolnosti združljiv z njimi. Harver in softver sta dokončana, zato tako pa si je izdelavi ohranja (za primerjavo: ko se manjše kartice na novo nara, ni bilo mogoče, »ker je zmanjkalo embalaže«), zato naj bli transakcije začne prodajati okoli aprila namre ni božič. Ena od dobrih lastnosti mikra je, da je kompatibilen s vseh stroju najgorod na predstavitvi napovedali celo 985 USD: v VB bi se naj popravili prodajali po 650 do 700 GBP.

Prvi Commodore so razkazovali dve novi emulirani AT kompatibilni slednji (PC-40 ili) je znač že v VB, kjer so ga predstavili septembra. Izvedbi odlika stroja sta grafiška VBA in dober motor. Amigi sta A2000H in A2560, prva nova modela, odkar sta aprila leta A500 in A2000 nasledila A1000. Prijateljica je po podatkih družbe za tržne raziskave IMS America s ZDA im častim namizno lestvico najbolje prodajanih računalnikov - presegajo so Applyv nam. IBM PS-2/70 in Compaqov deskpro 366.

A2000H ima CPE 68000 in sistemski softver na trdem disku. Prodajali ga je naj postovrednejši, ki se jim ne da veskaj uveljaviti. Strojev s 40 Mb diska stane 2699 USD in bi se naj dalj do ZDA kupiti že decembra. A2500 s CPE 68020 oboje začetek prodaje v stroju 31-36. RETURN že preuča čaka krožilo govornice o Microsoftu in zvezi za ST. Na enakem sejmu PCW so angleški kolegi izvedli primerek na Arijdevem razstavnem prostoru, kar so si šlieli enega za razenjo in so v gneči stali bliže Microsoftu kot Atariju, so popravili kar tem. Microsoftovi so oboelo pogledali, se spogledali in izjavili, da nikoli niso šli bili za tak taktan program. Novinarji so občupri in se napotili k Atariju, pa jih je na poti prestežel nekdo iz Microsoftove oddelka za medij, da nikoli niso šli bili za tak pred več kot enim letom prodajalca zvezi za Write na ST. Tudi sami bi menda radi videli program, saj ga Atarijevci bolje prodajajo s Microsoftovo nalpko na škrli RETURN Kol ostaja PCW tem razstavnem desletničino. Na priložnostno zakupko se bi povabilen tudi Denis Moran, direktor Borlanda UK. Ob prihodu so s njemu pohitri razgovorili, da se zaradi mali za različne bli Borlandovi izdelki (po priložnostnih nivo govornici). Denas je mirno jesi in odgovoril na vprašanja: dokler ... dokler ga niso popravili po

zadnji prodajati skupaj s strojem, ki ga bodo pri tem primerjavili v A2500UX.

Commodore ne predstavlja tudi amigo s transporterji: a brez podatkov o prodajnih načrtih. Gre za A2500 s kartico z imenovani T44 in taktu 5 MHz; po želji je menda mogoče ustaviti T800 na 20 MHz. Kar je v transporterju amigi še vedno CPE 68020, stroj sprejme Helios, OS Atarijeve delovne postaje obaga. V nauprotju z abogom zna transporterja A2500 hkrati v ločenih oknih izvajati transputerskoga aplikacije in vršate za Amiga-DOS. Certo? Rajši ne preštajate.

Za lastnike PCW so pripravili kartico s CPE 5022B v taktu 8 MHz, ki ima prav tako svojo celo (800 GBP). Večina uporabnikov modela 200 se bo zato najbrj odločila za manjši imenitni, a cenejšo različico - samostojni AT in nekaj komunističkoga softvara.

Na Comdexu se je precej družilo o Lotusovih težavnih za tržajo verzijo 1-2-3. Lotusovi predstavniki so izjavili, da so novo izvedbo napovedali došč praznojko; kot jo zgreši rok, vose dejstvo, da delničarji težajo firmo. Kljub temu so na Lotusu stajnici demonstrirali (nekajkrat) 1-2-3 v vsi blih; oboje se bodo objavili; kako malo zanimanja je za Microsoftov Excel. Zdad pri Lotusu sploh ne marajo več govoriti o načrtih za prihodnost, im večar - ko so novinarji popravili po razširjeni predložitvi v paketu Symphony, je menda bilo v zraku tudi prvi protistake. Bo torej Symphony prevzel novost, ki ili se naj pojavlje v 1-2-3 V3?

Se ena zanimavost a sejma: firma IDA sribrnastu Processing Technology je izdelala diskovni kontroler FM301 s 68000 in predpomnilnikom RAM spremljenega kapacitete. Kartica menda zmanjša dostopni čas na le 0,5 ms in ne zahteva mikrokanalnih sprememb BIOS ROM. (Po Poplar Computer Weekly, 24.-30.11.88)

DELOVNE ORGANIZACIJE POZOR IZZIV VAŠE POSLOVNIŠTI

PO UGODNI CENI DOBIVAMO KOMPATIBILNE IBM PC XT IN AT5 KONFIGURACIJO:

PC XT

- procesorska plošča CPU 8088, 4/8 MHz
- tipkovnica 81 tipk, kljic
- monokromatski monitor 14"
- ohlajevni AT toak z napajanjem 150 W
- Hercules grafični posrednik C. 2, 5
- serijsko, paralelna komunikacija
- gibki disk 360 K s kontrolerjem
- RAM 512 - možnost razširitve
- DOS 3.1



cena 12.000,000 din

PC AT

- procesorska plošča CPU 80286/12 MHz
- tipkovnica 102 tipk, kljic
- monokromatski monitor 14"
- Ohlajevni AT babu z napajanjem 200 W
- Hercules grafični posrednik C. 2, 5
- serijsko, paralelna komunikacija
- gibki disk 1,2 M s kontrolerjem
- RAM 512 - možnost razširitve
- DOS 3.1

cena 15.000,000 din

Konfiguracijo lahko dopolnimo ali spremenimo po vaših potrebah. SERVIS RAČUNALNIKOV Matjaž Jerovšek, Varje 31 A, 61215 Medvoda, tel. (061) 612-548.

Borland je znan po imenitnih prevajalnikih - to stavico, ko sega nazaj do časov Turbo Pascata, si je prizadevali tudi zaradi kvalitete proizvodnje. Ti so, da nič drugega, veliki, večina ljudi menda povzročajo velikost in težavnost. Zadržne čase pa se zdi, ali velikost le ne vse. Oglejmo si primer v izvedbi referenčne aplikacije za Turbo C, MAKELP (glej makelap) na disketi 31-36. RETURN že preuča čaka krožilo govornice o Microsoftu in zvezi za ST. Na enakem sejmu PCW so angleški kolegi izvedli primerek na Arijdevem razstavnem prostoru, kar so si šlieli enega za razenjo in so v gneči stali bliže Microsoftu kot Atariju, so popravili kar tem. Microsoftovi so oboelo pogledali, se spogledali in izjavili, da nikoli niso šli bili za tak taktan program. Novinarji so občupri in se napotili k Atariju, pa jih je na poti prestežel nekdo iz Microsoftove oddelka za medij, da nikoli niso šli bili za tak pred več kot enim letom prodajalca zvezi za Write na ST. Tudi sami bi menda radi videli program, saj ga Atarijevci bolje prodajajo s Microsoftovo nalpko na škrli RETURN Kol ostaja PCW tem razstavnem desletničino. Na priložnostno zakupko se bi povabilen tudi Denis Moran, direktor Borlanda UK. Ob prihodu so s njemu pohitri razgovorili, da se zaradi mali za različne bli Borlandovi izdelki (po priložnostnih nivo govornici). Denas je mirno jesi in odgovoril na vprašanja: dokler ... dokler ga niso popravili po

SAM prihaja

V tej rubriki smo že poročali o mikru SAM družbe Microware Technology, kot znamo kot znamo od naslednjega spectruma. MGT bi naj po novih podatkih angleških kolegov predstavi SAM na sejmu Nort-

Sprintu. Sprint je, kot tudi veste, Borland razvil besedilnik («Na to ni napaka v programu. Tega pa ne morate. Le zakaj bi to hoteli? Šaj nočeta tega...»). Pa saj sem hotel le glavno na prvi strani!». Ko je Denis silil za izvedbo, se mu je nekdo zateklo in ko je prišli k bli, je izjavil «Nikar o Sprintu. Kasrajne - ob čudj zakonemo govoriti o tem, ne bom nikoli poj-

Gosub stack

del do konca - RETURN V zvezi z desetletje je tudi sila na sredi te rubrike. Člne šilničarja namirne ni bilo na zakus. Na mikru mi je mogoč praktičnega stroja, a poganja električni helikopter C6 RETURN v začetku novembra se je po mrež oosornega ministrstva ZDA Arpanet razširil virus, izdelak sina (Robert Morris jr., 501 enega od strokovnjakov za Unix, zaposlenega pri tajni Nacionalni Security Agency. Zverinica je onesposobila okoli 5000 računalnikov, med njimi sisteme za nuklearne raziskave v laboratoriju Lawrence Livermore, na MIT in v raziskovalnem centru pri NASA. Kot kaže, se zaradi razlik v protokolih epidemija ni razširila na to stran Atlantika. v VB se vznemirjena družba je niso trzedeali. Konec stoga meseca so zboleli stroji v novaevlanske države. Tarkinjari virus je tudi družbeno število - na zastolne se pojav-

hern Wireless Fair 31. januara, novinarjem su ga že pokazali.

MGT je pred kratkim dobio naročeno posebno čip, ki uravlja vse potrebne operativne mikre. Na primer, programer CPE 280B (6 MHz) SMT ima mal 256 K RAM-a možnost razširitev na 512 K. Izkazalo se je, da je emulacija spectrumsa še vedno izmed načinov dela.

Novinca bi naj v dveh ali treh izvedbah začeli prodajati mreže za manj kot 200 GBP. Sprva so načrtovali ceno okoli 100 GBP, sedanja pa je bile rezultati testov z pomnilniškimi čipi. Krajši preizkušnji kaže, da se bo bodo recimo postali za manj dobili malo bolj okleščeni ST in morda, v čudno, celo male prireditelje. Se proliferira: Andy Wright, avtor Beta Basica, se je lotil iznajda basica za SAM. (Po Popular Computing Weekly, 16-18.11.88)

Spectrum +2A, krizi in težave

Končno priljubljen, da nekaj napletilo e mikrini, ki jih v tvejni nabavi pogrebnje Amatrad prodaja nov mikro splicsturn +2A, ki je nastal tako, da so močnejši +2 vstavili sistemsko ploščo +3, a brez dodatnega kontrolerja, ker ima +2 vreden zasvošton. Hibrid ima precejšnjo težavo z vmesniki in celo vir pri samem Amatradu so se potego označili za precej neumno. Spectrum +2A je črn in ne siv kot +2. Dodal so mu še paralelni izhod za tiskalni vnder pri tem riso spremeni izgled, na 56-polnih razširiteljih vtičnih, kar povzroča težavo izdelovalcem in uporabnikom vmesnikov za masivno.

Miles Gordon Technology (igraj SAM) za 95 GBP prodaja pripomoček, a katerim se znebite problemov z združljivostjo, v skatlici je nekaj malega elektronike in poseben konektor. Težava je tako odpravljena, a no pozabljeni, a kako so izdelavci mogli napraviti takšno neumnost?

Amatrad kot običajno ne daje nobene topline. Po neki hipotizi bi se naj mu zaradi sibe prodaje +3 nabavilo prevelik sistemski ploščo tega modula, pa se jih je odločil vnoviči v bolj prodajanjem +2. Prezgodaj je šel, da bi ocenili, ali je to prvi

znak opustitve +3. Pred mesecem in pol se je veriga WH Smith odločila, da ne bo več prodajala nikakršnih spectrumov in se bo namreči njih opjelja ST in igralni konzoli 2802.

Uporabniki novega +2A se priključujejo. Da ima stroji še vedno istega hrošča v tipkovnici kot +2 (Caps Shift + M ali II - mala črka, restivo je je Caps Lock). Nič več ni, a povišanih bi da izdajo pri Amatradu doslej uspehi št. urečijo. Če št. prodajajo +nov- mikro. Menča težava izgine, če skatlico izkličemo za več kot pet dni. Vse skupaj je še posebej zanimivo, če pomislimo, da je Alan Sugar uspešnoval +2 za prvi spectrum s pravo tipkovnico.

Izkazalo se je tudi, da Beta Basic 4 na novih strojih nože delati. Avtor programa Andy Wright (igraj SAM) je izjavil, da ga ni ne skrbi več, moji ga je, da v uporabniki ne kupujejo takšnega stroja, kot piše na kablcih in da elektronika v poljščenem skatlici ne deluje. Vendar je dodatno s prejšnjimi izvedbami mikra. Težava je v tem, da BB kot nadgradnja spectrumovega basica na veliko uporablja vodeni operativni sistem. Na +2A uporabljajo pomnilniške strani drugače kot +2 in oblikuje drugačen, manjši RAM disk. Od tod nadzravljuje oben vprej. Ker gre za softverski problem, vas iz zagate ne more rešiti nič drug opisan MGT-siv pripomoček. (Po Popular Computing Weekly, 16-18, 17-23, 24-30.11.88)

Borlandove težave

Nenadna razširitev družbe Borland v ZDA je v enem letu pripeljala do tega, da so morali zapreti evropski razvovalni center, odpustiti nekaj sto zaposlenih in ukiniti zasopila firma. Kaj je šlo narobe? Vse se je začelo, ko so pri priljubljeni Philipsu Kahn odločili povezati z Benom Rosenom. Slednji je znamenit ameriški finančnik, ki je kot izvajatelj kapitala našel novo Lutov in Compaq in nekaj let kasneje še Anso, da bi se postavil bolj v ospredje. Anas je skoraj umrla on poročila, odpuštili pa sta vsa zaposlovala nova novo finančno injekcijo. Takrat je Rosen sredi Kohna šil se objasnijo namnehini.

varnostniki prebrali s citiranimi perasom, priključitve na organizirja. Vsi podatki o karticah so bili spravljeni na Pasivnih moduli EPROM, prav tako shranjeni so bili podatki o ukradenih, manjkajočih ali neupoštevanih karticah. Če bi se na shodu pojavila ukradena kartica, bi organizir to lahko zaznal. Sistem pa je imel vsaj eno luknjo: kodorni bi lahko ukradeni kartico, vstrelili v vrni BERTJUN. Zastavna univerza Cornell Polytechnic College v Silicijevi došli bo a 1. 9. 1989 organizirala visokoločilni sluho glasbene tehnologije. Študenti bi se naj uravljali z mišjo, sintazo zvoka, teorijo vzorčenja, povzročenjem z računalniki in snovanjem zvoka z oblikovanjem ovojnic. Potrebni hardver so dobavili Casio, Atari, E in Passport Design. Univerza ima za 30.000 USD sintetizator, izdelat 1040 ST, dva samplirja E-Mac in potreben softver RETURN Goto so se spominata Amatradovih in Commodorovih izjav, da so si zagotovili dovolj pomnilniških čipov (in preveliko število). Zdati Anaj izjavlja, da so stekli in dve zelo veliki pogodbi: o dobavi DRAM in tako zagotoviti nemoteno proizvodnjo. Pogodbi - ene z evropskimi (zast. Philips ali Siemens), druga z azijskim partnerjem - bi naj pomagali zvečati zašoto ST in posebej dobavo CP 286/386. Menča povpraševanje po ST se zdaj sprejema zelo, povpraš pa se dila bočič, bil je torej res že krajnje čas za takšno potero RETURN Koliko časa potrebuje za formatiranje trdga diska? Če je vklju-

MLAKAR & CO

IBM KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI IN OPREMA

Pazljiva pozornost. Primerjajte naše cene z ostalimi!

XT kompatibilni računalniki	170 TJE	
XT mini	170 TJE	
XT vmesnik	170 TJE	
XT vmesna plošča	170 TJE	
512K vmesnik	170 TJE	
800 pin vmesnik	170 TJE	
RAM nadzornik 640K KB	170 TJE	
640K nadzornik	170 TJE	
diskovna 5 1/4 palca, 360 KB	170 TJE	
upravljalnik 100 tipkano	170 TJE	
AT vmesnik	170 TJE	
AT kompatibilni računalniki	170 TJE	
AT vmesnik	170 TJE	
AT vmesna plošča	170 TJE	
80386/80387 vmesnik	170 TJE	
RAM nadzornik 640K KB	170 TJE	
640K nadzornik	170 TJE	
diskovna 5 1/4 palca, 1.2 MB	170 TJE	
upravljalnik 100 tipkano	170 TJE	
AT vmesnik	170 TJE	
RAM za dvojni vrstni	170 TJE	
4096K	170 TJE	
8192K	170 TJE	
16384K	170 TJE	
32768K	170 TJE	
65536K	170 TJE	
131072K	170 TJE	
262144K	170 TJE	
524288K	170 TJE	
1048576K	170 TJE	
2097152K	170 TJE	
4194304K	170 TJE	
8388608K	170 TJE	
16777216K	170 TJE	
33554432K	170 TJE	
67108864K	170 TJE	
134217728K	170 TJE	
268435456K	170 TJE	
536870912K	170 TJE	
1073741824K	170 TJE	
2147483648K	170 TJE	
4294967296K	170 TJE	
8589934592K	170 TJE	
17179869184K	170 TJE	
34359738368K	170 TJE	
68719476736K	170 TJE	
137438953472K	170 TJE	
274877906944K	170 TJE	
549755813888K	170 TJE	
1099511627776K	170 TJE	
2199023255552K	170 TJE	
4398046511104K	170 TJE	
8796093022208K	170 TJE	
17592186444416K	170 TJE	
35184372888832K	170 TJE	
70368745777664K	170 TJE	
140737491553280K	170 TJE	
281474983106560K	170 TJE	
562949966213120K	170 TJE	
1125899932426240K	170 TJE	
2251799864852480K	170 TJE	
4503599729704960K	170 TJE	
9007199459409920K	170 TJE	
18014398918819840K	170 TJE	
36028797837639680K	170 TJE	
72057595675279360K	170 TJE	
144115191350547712K	170 TJE	
288230382701095424K	170 TJE	
576460765402190848K	170 TJE	
1152921530804381760K	170 TJE	
2305843061608763520K	170 TJE	
4611686123217527040K	170 TJE	
9223372246435054080K	170 TJE	
18446744492870108160K	170 TJE	
36893488985740216320K	170 TJE	
73786977971480426432K	170 TJE	
14757395584296085264K	170 TJE	
29514791168592170528K	170 TJE	
59029582337184341056K	170 TJE	
118059164674368682112K	170 TJE	
236118329348737364224K	170 TJE	
472236658697474728448K	170 TJE	
944473317394949456896K	170 TJE	
188894663478989891793K	170 TJE	
377789326957979783584K	170 TJE	
755578653915959567168K	170 TJE	
1511157307831919134336K	170 TJE	
3022314615663838268672K	170 TJE	
6044629231327676537344K	170 TJE	
1208925846265535307008K	170 TJE	
2417851692531070614016K	170 TJE	
4835703385062141228032K	170 TJE	
9671406770124282456064K	170 TJE	
1934281354024856512112K	170 TJE	
3868562708049713024224K	170 TJE	
7737125416099426048448K	170 TJE	
15474250832198844096896K	170 TJE	
30948501664397689177792K	170 TJE	
61897003328795378355536K	170 TJE	
123794006657590767111104K	170 TJE	
247588013315181534222208K	170 TJE	
495176026630363068444416K	170 TJE	
990352053260726136888832K	170 TJE	
198070410652145273777664K	170 TJE	
39614082130429054755552K	170 TJE	
79228164260858109511104K	170 TJE	
158456328521761639022208K	170 TJE	
316912657035523278044416K	170 TJE	
633825314071046556088832K	170 TJE	
1267650628142113121777664K	170 TJE	
253530125628422624355552K	170 TJE	
507060251256845248711104K	170 TJE	
1014120502533704901422208K	170 TJE	
2028241005067409802844416K	170 TJE	
4056482010134818405688832K	170 TJE	
81129640202696368113777664K	170 TJE	
16225920536539273622755552K	170 TJE	
3245184107307854724551104K	170 TJE	
64903682146157094491022208K	170 TJE	
12980736432231411881844416K	170 TJE	
2596147286446283573671104K	170 TJE	
5192294572892567145422208K	170 TJE	
1038458914784513488884416K	170 TJE	
2076917829569026977777664K	170 TJE	
415383565913805395555552K	170 TJE	
83076713182771119111104K	170 TJE	
166153426365542338222208K	170 TJE	
332306852731084676444416K	170 TJE	
664613705462169352888832K	170 TJE	
1329227410924337057777664K	170 TJE	
2658454821848674115555552K	170 TJE	
53169096436973482311104K	170 TJE	
106338192873946974222208K	170 TJE	
212676385747893948444416K	170 TJE	
425352771495787936888832K	170 TJE	
850705542991575873777664K	170 TJE	
17014110859831551547555552K	170 TJE	
34028221719663103111104K	170 TJE	
68056443439326206222208K	170 TJE	
136112886878652444444416K	170 TJE	
27222577376904888888832K	170 TJE	
544451547538097777777664K	170 TJE	
108890309507619555555552K	170 TJE	
2177806190152391111104K	170 TJE	
4355612380304782222208K	170 TJE	
87112247606095644444416K	170 TJE	
174224492121291388888832K	170 TJE	
348448984242582777777664K	170 TJE	
696897968485165555555552K	170 TJE	
139379593697031111104K	170 TJE	
278759187394062222208K	170 TJE	
5575183747881244444416K	170 TJE	
11150367497644888888832K	170 TJE	
22300734955289777777664K	170 TJE	
446014691057795555555552K	170 TJE	
89202938211559111104K	170 TJE	
17840587443118222208K	170 TJE	
356811748262364444416K	170 TJE	
7136234965247288888832K	170 TJE	
14272469304894577777664K	170 TJE	
285449386097891555555552K	170 TJE	
57089877219578311104K	170 TJE	
114179754439156222208K	170 TJE	
2283595088783124444416K	170 TJE	
45671901776662488888832K	170 TJE	
9134380355332497777664K	170 TJE	
182687607066649555555552K	170 TJE	
36537521413329911104K	170 TJE	
730750428266598222208K	170 TJE	
1461500855332994444416K	170 TJE	
29230017106659888888832K	170 TJE	
5846003421331977777664K	170 TJE	
116920068426639555555552K	170 TJE	
23384013685327911104K	170 TJE	
467680273706558222208K	170 TJE	
9353605474131164444416K	170 TJE	
187072109482623288888832K	170 TJE	
37414421896525457777664K	170 TJE	
748288437930509155555552K	170 TJE	
1496576775801018222208K	170 TJE	
2993153515602036444416K	170 TJE	
598630703120407288888832K	170 TJE	
11972614062408157777664K	170 TJE	
239452281280163155555552K	170 TJE	
478904562560326311104K	170 TJE	
9578091251206526222208K	170 TJE	
19156185024130524444416K	170 TJE	
383123700482610488888832K	170 TJE	
76624740096522097777664K	170 TJE	
1532494811304441955555552K	170 TJE	
3064989622608883911104K	170 TJE	
6129979245217767822208K	170 TJE	
12259958424355556444416K	170 TJE	
2451991684871111288888832K	170 TJE	
49039833697422251777664K	170 TJE	
980796673948445035555552K	170 TJE	
1961593347888890711104K	170 TJE	
3923186695777781522208K	170 TJE	
78463733915555630444416K	170 TJE	
1569274678111126088888832K	170 TJE	
31385493562222521777664K	170 TJE	
627709871244450435555552K	170 TJE	
1255419742488908711104K	170 TJE	
251083948497781722208K	170 TJE	
5021678969955634444416K	170 TJE	
10043357939911		



PREDSTAVLJAMO VAM: AMSTRAD 2086

Za resne uporabnike s tanjšo denarnico

DEJAN V. VESELINOVIC

Vsega nekaj mesecev po uradnem prikazu smo urrali kot vedno imeli priljubljeni, da osebno preizkusimo novi Amstradov model 2086. In je neka vrsta zamerjavanja za stara modela 1512 in 1640. Že sama številka nam pove, da gre za klon IBM-ovega modela 30, a po dobri strani navadi klonerjev, posebno Amstrada, je osnovni model znatno izboljšan v primerjavi z vzorom.

Najprej nam pade v oči precej spremljen videz samega ohišja; od prej znane, obično poceni plastične kvadratne skafite, je na nekaterih področjih narejen korak naprej. Prvick, spremembe so v notranjosti. Napajanje z ventilatorjem je sedaj v skafiti, zato je zadnji del ohišja običajno višji kot pri starih modelih. Drugič, na prednji strani so sedaj samo odprtine za 3,5-palčne disketne enote, ostanek prostora pa je dobil čisto dekorativno funkcijo. In tretjič, v ohišju skafita ni več tako preprostelega in neuglednega videza. Razumljivo je sedaj že podoben resnemu izdelku resnega proizvajalca, deluje nekako zrelejša. Torej, prvi pogled pušča zelo lep vtis.

Kakor je skafita na novo oblikovana, tako je tudi tipkovnica doživela lepše spremembe. Sedaj je to t.i. ENHANCED (izboljšana) tipkovnica, kot pri novih IBM modelih. Videti je zares lepa in pušča lep vtis. Toda veliko bolj pomembno je, da je tudi kvalitetnejša od tipkovnice, ki jo zamenjajo. Nikoli ne smemo pozabiti, da sta tipkovnica in monitor tista dela hardvera, s katerima je vsak uporabnik stalno v dotiku, ne glede na to, kaj dela; prav zato poudarimo, da je nova tipkovnica že sedaj bistveno kvalitetnejša od stare, kar pomeni, da je praveč bližja vzroku kot stara. Morda bi bila edina -zamera-, vsekakor subjektivna, ta, da res ne razumemo, zakaj proizvajalci vztrajajo pri vsaj po dveh p'stih plastike okoli vsake tipke. Nemara želijo nekoga prevesti.

Tudi video del hardvera je doživel pozitivne spremembe. Spominimo se, da je imel model 1512 CGA kompatibilni video izhod in da je model 1640 uvedel amstrad v svet grafike EGA in Hercules, kar je že bil korak naprej. 2086 in drugi novi modelji grejo še naprej z uvajanjem grafike VGA. Priznavajmo je vidno šip kot pri modelu 1640 po poročilih iz firme Paradise, ki je sedaj del Western Digitala, sicer pa se je specializirala za grafiko vrste »vsa v enem bipu«. Pozna tri načine, ki jih uravnavamo s posebnim menijem: prvi je



852x350, drugi 640x480 in tretji 752x410. Prvi način je posebna verzija načina EGA, drugi je pravi način VGA, a tretji je spet posebna verzija grafičnega načina, za katerega nam

sploh ni jasno, za kaj rabl. Verjetno nam bo to pokazal čas.

Monitor, ki smo ga ogledali, je prav tisti model, ki ga bodo Jugoslovani največ kupovali. To je črno-

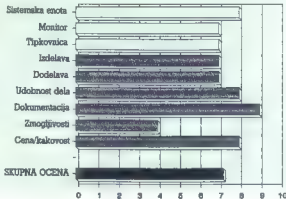
bela verzija (obstaja tudi barvna). V celoti nam je bil monitor zelo všeč, toda tudi njemu, kakor vsem drugim črno-belim monitorjem, razen WYSE 700 in TRL 1418, zamerimo relativno pomanjkanje ostrine. Slika je sicer zelo stabilna, s dobro definicijo in brez vidnih izobličin na vogalih. Ravne črte so zares ravne in vertikalne črte so res vertikalne. Pogosto predviden efekt je uravnavanje intenzivnosti; tu je to zares dobro rešeno, tako da se z malo igranja z gumbi na koncu leve strani monitorja lahko zelo nastavljamo razmerje med ostrino in svetlinostjo slike. Podobno kot pri modelih Apricot, drugega velikega britanskega proizvajalca, se tudi ta monitor vgnezi v skafito sistemske enote, na podstavku je in tudi polje uravnavanja je več kot zadovoljivo. Skratka, še en plus.

Zanimivo je pripomniti dve stvari v zvezi z video delom hardvera. Prva se nanaša na dejstvo, da je Amstrad (končno!) preselil izvor napajanja iz monitorja v skafito sistemske enote, tako da uporabnikom si več treba kupovati prav njegovih monitorjev, temveč jih lahko menjajo po želji; drugi spet ishko kupijo Amstradov monitor in ga uporabljajo s kako tretjo video karto. Svobodna izbira je liho, kar je Amstradu najbolj manjkalo, a sedaj so rešili tudi ta problem. Druga stvar je v zvezi z delom z video način. Uporabili smo eno starih verzij programa Microsoft Chart. Rezultati. In smo jih dobili, so bili dobri edino v načinu 850x350, medtem ko so bile črke v drugih dveh načinih videti zares bizarne, slika pa so spominjale na zredeno pomaranče namesto na kroge. Težava pravzaprav ni v amstradu, temveč v pomanjkanju dovolj velikega števila programov, ki imajo dobro definiran način VGA. Večina uporablja nekatere razširjene načine EGA. Zato pazite, vse je mogoče, ne krivite takoj svojega hardvera, tudi avtorji programov niso nedolžni.

Med delom s programom Harvard Graphics, v načinu VGA, smo dobili efekt odsekanja spodnjega dela slike; izgleda je vsa ok z legendo. Ko smo video zaslon nastavili na način EGA, in sicer tako v računalniku in v programu, je bilo vse tako, kot je treba. To ni lahko objasniti in sili človeka k razmišljanju, kdo je kriv, program ali računalnik. Na resnico nismo nikdar pri preizkusih tega programa s kako drugo kartico VGA, tako da nimamo praktičnih izkušenj. Za vsak primer vseeno preizkusite svoj priljubljeni program v tem načinu. Ne dovolite, da bi vas relativno velika hitrost dela z zaslonom preveč navdušila; kompatibilnost je najpomembnejša hitrost dela z zaslonom bi se dalo pojasniti z dobro načrtovanim video delom in verjetno 16-bitnim delom namesto standardnega 8-bitnega pristopa preko magistrale. In ravno tak kot kakšen boljši AT klon a dobro kartico, toda za PC/XT je res niter.

Na desni strani skafite sta priključki in preklopniki. Obe stvari rabita za povezovanje zunanjih 5,25-palčnih disketnih enot. Ta rešitev nam je bila prav tako zelo všeč, saj jo ima-

AMSTRAD 2086



mo za celovito; zunanjo disketno enoto lahko povežete z računalnikom, ne da bi zavzeli serijske ali paralelne povezave in ker je priključek ob strani, lahko pustite zunanjo enoto trajno vključeno in jo takoj postavite ob računalnik, kjer mora biti. To je podrobnost, a je koristna in nakazuje pazljivost proizvajalca. Poleg samega priključka za disketno enoto je tudi priključek za napajanje v obliki modificirane DIN vtičnice. Izkaže se, da lahko z malo pazljivosti tudi sami kupite disketno enoto, jo spravite v kakšno napravo, naredite kabla in že lahko pričnete delati. Svoboda izbire, ni kaj! Spet nis.

Elektronika je zelo podobna modelu 1640: oba računalnika uporabljata Intelov iAPX 8086-2, oba imata podstavke za matematični koprocesor 8087-2, oba delata z 8 MHz in oba imata po 640 K pomnilnika. Ena od najbolj očitnih razlik je organizacija pomnilnika. V serijskih 1512 iz 1940 je bil RAM sestavljen iz štirih vrst pomnilnika, dve vrsti po 2x256 K ter dve vrsti po 2x64 K. V 2086 je RAM sestavljen iz dveh modulov SIMM s skupaj 512 K in iz kombinacije standardnih DIP RAM čipov za dopolnilno do 640 K. Za čudna modula se je začela, spomnimo se, z računalnikom IBM XT 286 in teoretično omogoča kompaktno zložen pomnilnik, ki zavzema minimum prostora. Res pa je, da je vse stlačeno na majhnem prostoru in zato tehnično ni veliko vredno. Vredno ali ne, dela pa lepo.

Sveđa, kakor nam vlevajo lepi običaji, so tu tudi štirje vtičnice za razširitev (PCXT kompatibilne), od katerih so uporabniki dostopne tri, ker je v četrti kontrolni prehode diska. Glede na to, da im skoraj vse v samem računalniku, lahko te vtičnice zapolnite s kakšno kartico LIM EMS, z modermom ali pa celo faks kartico. Sama elektronika na osnovni plošči je, kakor tudi v prejšnjih modelih, skrita pod kovinsko ploščo, ki naj bi igrala vlogo Faradayeve kletke.

Na levi strani škatle sta priključka za tipkovnico in miško, ki je seveda kompatibilna z Microsoftjo. Menda je težki zaradi svoje kompaktnosti in ne samo v principu kot doleže. Še ena novost: prav tako na levi strani je tudi ključavnica (!) a tu AT, menda zato, da se lastniki ne bi čutili manj vrednih od tistih, ki imajo AT klon, morda kar iz iste hiše. Ta dodatek se nam zdijo precej nesmiseln: če v osebnih organizacijah nekdo res želi uporabiti vaše podatke, bo to poč storil, a doma bo vaš mali brat kljub temu - medtem ko si v službi - lahko bil drugače »vionim ključavnico«.

Računalnik prodajajo v treh verzijah glede na zunanji pomnilnik. Lahko ima 1x270 K, 2x270 K in 1x270 K plus disketno enoto in 30 Mb trdi disk. Mi smo preizkusili eno tipno konfiguracijo s trdim diskom. Takoj se opazi, da je zmogljivost trdega diska za 50 odstotkov večja od konkurenčnega modela 30. Pravzaprav Amstrad dobavlja trdi disk RLL namesto diska MFM, ki ga ponuja IBM. Dve lastnosti diskov

Naše meritve

Računalnik	IBM PC XT	ELONEX XT	AMSTRAD PC 2086
Processor, INTEL IAPX	8086	NEC V20	8086-2
Takti. MHz	4,77	1	8
Čepravne stanja			
1) Priznava 32b			
2) Priznava 256b	1,00	1,86	2,87
3) Ne dela niti b	1,00	1,77	1,95
4) Cello izvedbo	1,00	1,81	2,31
5) Cello izvedbo v	1,00	2,09	1,84
6) Ploščični vezji	1,00	1,94	2,79
POVPREČJE:	1,00	2,05	2,81
2) ISKANJE PRVIH ŠTEVIL	1,00	1,73	2,19
3) POMILNIK			
a) Številni 256 b	1,00	2,73	2,36
b) Številni 64 b	1,00	2,80	2,37
POVPREČJE:	1,00	2,76	2,36
4) BASIC			
a) Šteje celih št. 1	1,00	1,74	2,23
b) Šteje celih št. 2	1,00	1,65	2,29
c) Priznava vsilice	1,00	1,74	2,25
d) Povezovanje novih b	1,00	2,02	2,52
e) Ključne ocene	1,00	1,72	2,24
f) Priznava 32b	1,00	1,80	2,50
g) Dopolnilni podatki	1,00	1,75	1,95
POVPREČJE:	1,00	1,73	2,14
5) TRDI DISK			
a) Neključno zapisa	1,00	1,35	1,15
b) Najboljša brzina	1,00	1,10	1,21
c) Redno branje	1,00	1,53	1,28
POVPREČJE:	1,00	1,17	1,21
Preprosto izkida hitrosti: [1 + 2 + 3 + 4] : 4 =	1,00	2,07	2,28
Testi COBE (velega diska):			
Hladi prenos. Kis	97,8	-	95,5
Iskanje št. št. št.	14,3	-	17,3
Najboljša iskana št. št.	49,3	-	62,3
Iskanje št. št. št.	65,3	-	72,3
NOBITOV (ST 4):	1,2	1,81	1,19
Test MP3:	0,28	-	0,37

RLL sta približno 50 odstotkov večja gostota zapisa in prav tako tudi 50 odstotkov hitrejši prenos. Amstradove diske ima zares 50 odstotkov večje zmogljivosti, a na žalost ni 50 odstotkov hitrejši. Amstrad je uporabljal zares smešno počasne diske, deklarirane za 85 ms, kar je daleč pod vsakim znanim povprečjem. Namezzanje, celo prazgodovinski Seagatov ST225 ima nominalno hitrost 65 ms. Edino pojasnilo, ki nam pade na pamet, je, da je nekdo ponudil Amstradu posel, ki ga ni bilo mogoče odbiti: kupite naše trde diske in vagon, a mi vam bomo ponudili mikavno cenilo. Ne moči nas, ker je trdi disk malo glasn, toda zares je prečopičen; vemo, da je model na dnu nove serije, a vseeno je prečopičen. Toda fair je fair; Amstrad je kljub vsemu firma za ljudstvo, kdor pa potrebuje vrhunec, naj kupi čeprav, če lahko.

Merjenja

Kot je običaj, smo opravili dve standardni meritvi. Na tabeli vidite, da smo 2086 primerjali s pradedom IBM PC s Seagatovim trdim diskom ST225 in Everekovim (Western Digital) kontrolerjem. V sredino smo postavili Elonexov XT klon, ki je prav gotovo tipičen klon današnjega časa; uporablja procesor NEC V20-8 namesto Intelovega 8086-2 ter isti trdi disk in kontroler kakor PC. Namesto 4,77 MHz dela Elonex s 4,77 MHz ali 8 MHz. Zanj smo se odločili zato, ker predstavlja osnovno današnjih klonov, a tudi zato, da bi pokazali elekt procesorja NEC V20. V os-

novi je V20 prav tako mešanec kakor 8088 (notranje 16-bitno in zunanje 8-bitno vodilo, toda je učinkovitejši in hitrejši od 8088. Učinkovitost doseže pregovam z boljšim delom s pomnilnikom, vendar so njegove prednosti čisto prazne (pogojne rezultate testov v basku); njegov skupni učinek se vendar zmanjša za vsega nekaj odstotkov.

Druga zanimiva stvar so rezultati merjenja trdega diska. Kot smo že rekli, je to relativno počasen model. Celotno hitrost prenosa je manjša kot varjetno sprazhate, kako to, da so rezultati pri amstradu boljše kot pri PC-ju. Odgovor je preprost. Prvič, vese proces branja in pisanja z zunanjeje pomnilnika je še kako odvisen od procesorja, 2086 pa je 2,3-krat hitrejši od PC-ja; in drugič, ta test nam je daljši prej zelo čudne rezultate, ki niso imeli velike skupnega stvarnostjo. O hitrostih testih bomo več govorili v eni od naslednjih števk.

Nazadnje pa še zadnji mali nesmisel: test Chip's & Technologies (Mips) kaže, da je 2086 le 27,5 odstotka hitrejši od PC-ja, a Norton SI navaja, da je Elonex hitrejši od 2086. Druga merjenja, posebno lista s programi v basku, dovolj prepričljivo zavračajo te rezultate. Navajamo jih samo zato, kar so pri nas, pa tudi v tujini, zelo popularni.

Sklep

Iz vsega povedanega jasno sledi, da je Amstrad 8086 zelo izrazit korak naprej za firmo. Spošten vtis je, da

gre za zrel proizvod, ki je bil prej dobro preizkušen v praksi; navsezadnje je model 1512 star več kot dve leti in okoli 450.000 prodanih kosov očitno govori o njegovih vrhunih. Prav tako je treba upoštevati, da je v novo serijo II. Amstrad do neke mere opustil merjenje razmerja cen in prilagoditve modelov vključno ceni. Toraj je 2086 kljub kratkemu življenju po svoji zrel proizvod in v njem je lahko prepoznati že prej pridobljene izkušnje. Edina slaba lastnost tega modela je počasnost trdega diska.

Komu je namenjen ta računalnik? To ni AT, vendar je dražji od 1640, s katerim sta si več kot podobna. Po našem mnenju je ta računalnik nastal z željo Amstrada, da bi ga priznali kot »reano« firmo, kar pomeni, da je bilo treba popraviti vse tisto, kar je bilo zanemarljivo pri starih modelih, pri tem pa ne prebijti mejo, kar se imeti poceni delovno postajo in velika firma in njihove mreže. Menimo, da je Amstradu uspelo v vseh treh zamislih.

Kar pa zadeva zasebnega uporabnika, ostaja vprašanje: zakaj plačati več za 2086, če poručja relativno malo glede na 1640, kateremu bo cena tako in tako padla, da bi naredili več prostora za nekatere nove modele (običajna taktika skoraj vseh proizvajalcev)? Menimo, do to bi model, morda v letu lnu, spodrini 1640 do takšne mere, da se bo njegova proizvodnja ustavila. Gre za proizvod, ki je namenjen vsem tistim, ki bi namesto avtomobila A kupili avto A GXL, torej udobnejšo in boljše opremljeno verzijo standardnega modela. Glede na razliko v ceni bi osebno radi doplačali boljše gradivo, dvakrat večjo zmogljivost veliko boljše disketne enote, občutno boljše in razširjeno tipkovnico ter seveda lepšo škatlo. Kupci tega stroja bi bili lahko vsi tisti, ki se intenzivneje ukvarjajo z obdelavo besedil, malo tudi z namiznim založništvom ali s preprostejšimi proračuni. Sveđa pa tudi tisti, ki jim je pomembna cena, vendar ne toliko, da bi bili pripravljeni žrtvovati kakovost za ceno. Skratka, to je računalnik za resne uporabnike s plitvejšim žepom. Če potrebujete takšen računalnik, resno pogledite tudi tega; na tržišču ni veliko računalnikov z grafiko VGA in ko ta dejavniki dodate ceni drugih »poceni« klonov, tudi ta računalnik ni tako drag.

Avtor se zahvaljuje profesorju dr. Stojanu Babču za ljubezno posojilo računalnika.



EISA, NOVO VODILO V SVETU AT

Vojna napoved mikrokanalu

NEBOŠA NOVAKOVIĆ

Po predstavitvi družine IBM PS/2 aprila 1987 je duhove najbolj razburkalo novo vodilo – Mikrokanal oziroma MC. Mikrokanali je bil v vsakem oziru tehnološko na vsiji stopnji od starega vodila. Medtem ko je slednje pri AT dosegalo v taktu 8 MHz 4 Mb v sekundi, je 32-bitni MC v taktu 10 MHz zmogel 20 Mb povrh pa je bilo samo vodilo veliko »inteligentnejše«, zelo zmogljivo za samostojno delo več procesorjev (t.j. način multi-master) itd.

Toda IBM novega čudeža iz sveta PC ni podarjal kar tako. Šele eno leto po rojstvu PS/2 je izdelovalcem

kionov ponudil licenčne pogodbe, bil pa so bile precej izsiljevalske in zato se mnogi niso zmerili zanje. Druga, zares velika težava, ki še danes ni rešena, je popolna nezdržljivost s stari standardom vodila AT, to pa pomeni neuporabnost tisočev dosedanjih kartic, ki sploh niso slabe – po vodi gredo torej stotine milijonov dolarjev, vloženi v kartice. In tretjič, skoraj dvakrat manjši format kartic MC glede na AT je pomenil, da je druge procesorje, veliko pomnilnika in le razne drobjanje, za katere je MC kot naročen, zelo težko namestiti oziroma jih včasih sploh ni moč uporabiti. Pa so izdelovalci kionov staknili glave in ustvarili lastno 32-bitno vodilo, imenovano so ga EISA.

Kaj je EISA?

Kratka pomeni Extended Industry-Standard Architecture oziroma v nemščini Erweiterte Industrie-Standard Architektur. Ker je v industrijskim standardom v tem pomenu mišljeno vodilo AT, je EISA torej razširitev tega vodila. Svetu AT prisnaga:

- popolno 32-bitnost
- vsi takt od 16,7 MHz
- način »multi-master«
- pozicijsko nasiljavljanje
- hitri protokol vodila.

V standardu EISA so tudi naslovna in podatkovna vodila široka po 32 bitov in seveda niso multipleksirana. Medtem ko je bil takt pri starem vodilu AT 8, 10 ali 12 MHz, je zdaj 16,7 MHz, kar pomeni periodo 60 ns. Pri vodilu AT je v taktu 8 MHz cikel trajal 500 ns, pri vodilu EISA traja 120 ns. Pri dvakrat večji širini je pretok 33 Mb v sekundi, pri starem pa je bil 4 Mb/s. EISA je pravezela in izpopolnila arbiralni sistem Mikrokanala za več-procesorsko delo načina »multi-master«. Tudi tu naletimo na »centralnega arbitra« – vezje na plošči CPE. Vsaka kartica ima 4-biten naslov, odvisno od reže, v kateri tiči. Zato tudi tu poznamo pozicijsko nasiljavljanje, kakršno srečamo pri vodilih Mikrokanal, VMEbus, Multibus II, Nexus in drugih sodobnih modelih. Vsi dodatni signali so na tretjem konektorju, ki pride za konektorjem J 8 na vodilu AT.

EISA je torej precej hitrejša (za dve tretjini) od Mikrokanala. Vendar kljub temu ni namenjena za razširitev pomnilnika, temveč samo za hitre vhod/izhode. Konstruktorji so menili, da mora danes vsaka plošča CPE sprejeti dovolj pomnilnika (1 do 16 Mb) in da vodila zato ne bi smeli do skrajnosti zaplesti z različni »eksplozivnimi« (burst) in podobnimi protokoli dostopa do pomnilnika. A kateri periferije so lahko 32-bitne? Prvi, krmilniški diskov, ki bil poleg 32-bitnega procesorja imeli tudi velike predpomnilnike za diske (1 do 8 Mb), potem grafične kartice z 32-bitnim grafičnim CPE (Texas 34020) in 32-bitnimi veži VGA, daje dodatni hitri procesorji, krmilniški mreži LAN in WAN (Ethernet, X-25, FDDI) itd. To bi dopolnilo veliko hitro dela CPE – 80386 ali 80486 na 25, 33 ali več MHz. Takšni sistemi naj bi se pojavili na pomlad, morda na hannoverskem sejmu CeBIT. Važna hardverska značilnost novih sistemov bodo tudi 32-bitni kanal DMA, ki bodo mogli delati še na večjih frekvencah kot 16,7 MHz. Mikrokanal pa ima samo 16-bitni DMA v taktu 10 MHz.

Format kartic je kajpada enak formatu AT. V sistemu z vodilom EISA je moč brez težav kombinirati 8-bit-

Prvi PC s standardom EISA. Vsi glavni izdelovalci osebnih računalnikov in periferne opreme, ki se ukvarjajo s standardom EISA, že za začetek letošnjega leta načrtujejo prva 32-bitna PC z EISA. Compaq za poletje napoveduje novi desplo 386 s 33 MHz in predpomnilnikom. Novo strojo bo povsem enak staremu desploju 386, razlikoval pa se bo po hitrosti, vodilu, velikosti pomnilnika in ceni. Potem naj bi do konca leta prvič na vrsto desplo 486 s 33 ali celo 40 MHz, a bil naj bi vsa dvakrat hitrejši od prejšnjega. Podobne računalnike bo ponudila tudi konkurenca. Pričakujejo, da bodo vsi PC z 80386 ali morebitnim 80486 povsem prešli na standard EISA. Western Digital in Adaptec pripravljata za to vodilo krmilnike SCSI in ESDI, in sicer z 32-bitnimi diskovnimi procesorji, megabytejnimi predpomnilniki in prenosom do 33 Mb/s.

na, 16-bitni in 32-bitna kartica. V takšnih sistemih je najlažje možno uporabljati t.j. Slot-CPI Processor, pomnilnik, arbirer in nekaj periferije (serijski in paralelni priključek, tipkovnica, miška) so sami kartica na pasivnem vodilu s 5 do 12 podnožji za kartice. Če se pojav kar nov procesor, je zamenjava lahka – zamenjati je treba samo CPE, vse drugo pa ostane.

Podpora

Standard EISA uživa podporo vseh glavnih izdelovalcev hardvera in softvera. Na hardverskem področju so to Compaq, AST, ALR, Epson, HP, NEC, Olivetti, Tandy, Wyse, Zenith, Amstrad, Apricot, AT&T, Intel, 3Com, Chips&Tech, Dell, DEC, Kaypro, Proteon, Quadram, Symbolics, Tandon, Adaptec, Western Digital, Unisys, Wang itd. Na softverskem pa so to Microsoft, Borland, Digital Research, Ashton-Tate, Oracle, Peter Norton Computing, SCO, Quarterdeck itd. Spisek obsega več kot sto firm. Od velikih manjka samo ena – IBM. Ne glede na to, da mnogi proizvajalci iz te skupine izdelujejo tudi posebne računalniške mikrokanale in dodatke, je povsem jasno, da bo eno od teh vodil postalo dokončno zmago. V boju za Mikrokanal je IBM ostal sam. Ni sicer nujno, da bi bil njegov standard povsem uničen, kajti IBM je nazadnje na IBM, vsekakor pa je v veliki nevemosti.

Izdelovalec kionov Wells American je pokazal zanimivo rešitev: PC s CPE po izbiri (8086-V 20, 8086-V 30, 80286, 80386 ali 80386SX), s poljubno frekvenco (10 do 25 MHz), z vodilom po izbiri (AT, MC ali AT+MC) in s zunanjimi pomnilniki ter periferijami po želji v pokončnem obliki. Cena takšnega sistema bi bila precej nizka: od 1000 USD navzgor. Morda bo nazadnje zmagoval kaj takega?

RADAR

IZ VSEBINE JANUARSKE ŠTEVILKE

MOJA NAJDALJŠA NOČ

Preprosta pripoved dekleta o onih, ko so se zavezniki izkrcavali na obale Normandije.

VOHUN, KI JE UMRL V DAMSKU

Zgodba o Eliahu Kahanu, ki je pred četrstisoletja utri pot v vrhovne sirske oblasti in postal najbolj cenjeni izraelski obveščevalac.

TUPAMAROSI, GOSPODARJI PAMP

Kdo so bili bojevniki za neodvisnost, pri katerih so si številni mestni gverilci Latinske Amerike sposodili ime in bojevitost.

O RELIKVIJAH, ČUDEŽIH IN O FATIMI

Dokaj zabavne zgodbe o verskih vražah, predvsem iz francoskih dežel, in čisto resno razmišljanje o slovitim čudežem prikazovanju na Portugalskem, katerega skrivnost je še danes skrivna v Vatikanu.

SMRT JE NJIHOVA SPREMLJEVALKA

Četkovanje za zgodovino avtomobilsko prvenstvo formule 1 gre v štirideseto sezono, svetovna dirk pa bo kmalu stavila strelotico.

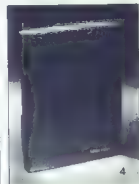
RADAR

5 naslovov v založbi Mikro knjige



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

Nepogrešljiva knjiga za vsak PC XT/AT ali kompatibilien računalnik. V knjigi so obdelane teme: kako je sestavljen PC računalniški sistem, kaj je DOS, vse a bazično od osnovnih pojmov do popolnega pregleda vseh ukazov. Veliko število primerov. Druga izdaja potrjuje, da je to prava knjiga a vašem PC. Št. 3 320 strani 63 000 din



Pascal priročnik

Prevod knjige *Pascal user manual and report*, znanega dela N. Wirtha, očeta programskega jezika pascal, pomeni osnovni strokovni vir za učenje, uporabo in vsako nadaljnjo implementacijo programskega jezika pascal. Št. 4 280 strani 54 000 din

Mikro knjiga
P.O. Box 75
11090 Rakovica-BEOGRAD
NAROČILNICA

Ime _____
Naslov _____
Kraj _____
Zaokrožite številko knjig, ki jih naročate: 1 2 3 4 5

Plačilo ob prejemu pošiljke.

IŽŠLA JE Prva popolna knjiga o dBASE III Plus



Priručnik dBASE III Plus

Knjiga o najbolj znanem programu za obdelavo podatkovnih baz s PC. Jasno in sistematično pojasnilo od osnovnih pojmov prek programiranja do izpopoljenih tehnik pri uporabi programa dBASE vam bo odprlo nove možnosti za uporabo PC. Podrobna obdelava vseh ukazov in funkcij dviga to knjigo na stopnjo referenčnega priročnika za dBASE III Plus. Št. 5 360 strani 78 000 din



Commodore za vsa vremena, III. izdaja

Najpopolnejša knjiga o commodoru 64 na našem, verjetno pa tudi na svetovnem trgu. Vsebuje: basic, Simon's Basic, strojno programiranje, ROM rutine s karto pomnilnika, hardver. Št. 2 344 strani 52 000 din

ŠE VEDNO AKTUALNO:

Spectrum priročnik, IV. izdaja
Po oceni bralcev in recenzentov najboljša knjiga o ZX spectrumu. Omogoča vam, da se boste naučili bazično, strojno programiranje, ROM rutin in spectrumovega hardvera. Edina prava knjiga za računalnike spectrum! Št. 1 264 strani 22 000 din



PE-INEX

**POTOVALNA AGENCIJA
TRAVEL AGENCY**

- 18.-20. 4. 1989: LINZ
CAC-CAM Computer AODD Technologies in Manufacturing - International Exhibition and Live Congress
Refuzniško področje konstruiranje in razbičniško področje izevsa
17.-22. 4. 1989: PARIZ
SICCIP - International Data Processing Telematics Communication, Office Organisation and Office Automation Trade Fair
Sagm obdelave podatkov in nadzorovani telekomunikacijah
12.-17. 11. 1989: PARIZ
COMPOSANTS ELECTRONIQUES - International Electronics Components Exhibition
Mednarodna razstava elektronskih komponent
11.-14. 4. 1989: BUDIMPEŠTA
MPEL - International Exhibition of Industrial Electronics
Mednarodna razstava industrijske elektronike
LIMEKO - International Light Industry Machinery Exhibition
Mednarodna razstava lahkih industrijskih strojev
Junij 1989: BILANO
INTEL - International Electronics and Electronics Exhibition
Info - Mednarodna elektronska in elektronska razstava
marec 1989: AMSTERDAM
FAREX - International Trade Fair on Electronics
Mednarodni prodajni sejnan elektronske
maj 1989: STOCKHOLM
INFOTRANS - International Exhibition and Conference on Computerized Information Systems for Freight and Passenger Transportation
25. 4.-28. 4. 1989: FRANKFURT
MICRO COMPUTER - International Frankfurt Micro Computer Fair
Mednarodni sejnan Frankfurt MICRO-COMPUTER
6.-11. 5. 1989: FRANKFURT
INFOSABE - International Database Exhibition and Convention
Mednarodna razstava in kongres
15.-18. 6. 1989: KÖLN
E - Computer Software Electronic - INTERNATIONAL Trade Fair

POSEBNA PONUDBA:

8.-15. 3. 1989 CEBIT HANNOVER
MEDNARODNA RAZSTAVA PISARŠKISKE, INFORMACIJSKE IN TELEKOMUNIKACIJSKE TEHNIKE

CEBIT 89 Hannover - Messe
8. 3.-15. 3. 1989

MEĐNARODNA RAZSTAVA INFORMACIJSKE IN TELEKOMUNIKACIJSKE TEHNIKE
ŠTEVILNI RAZSTAVLJALCI BOOD RAZSTAVLJALI ZADKJE DOSEŽKE NA PODROČJU RAČUNALNIJSKE TEHNIKE IN NJEGNE UPORABE

V razstavnih halah si boste lahko ogledali:

PISARŠKISKE IN INFORMACIJSKE SISTEME.

naprave za obdelavo podatkov, dodatno opremo za računalnike, oparate za odčitavanje, pisarstvo, risanje, računalniško obdelovanje profila, kopiranje in izdelava slike, mikrofilmski sistemi, avtomatizirano tiskanje, pisaršiški material in drugo

BANONE IN VARNOSTNE SISTEME:

denarni promet, kreditna in finančna storitev, oprema za posame, konferenčne in kocke prostora.

PROGRAMSKO OPREMO:

raziskave in razviti

PERIFERNE ENOTE:

terminali, naprave za vnašanje podatkov, periferne pomnilnike, magnetno pisavo in škriljavice, dodatno opremo za računalnike in obdelavo podatkov

UPORABNOBI RAČUNALNIKOVI:

milivo, opombe, inovo računalniške kompletne sisteme z uporabo računalnikov z prostornimi nameni in zaslonov

TELEKOMUNIKACIJE:

govorno, telefonske, slikovne komunikacijske tehnike javnega in privrednega območanja, radijske opreme, tehnike prenosa informacij in kabelskih sistemov, satelitske tehnike, integrirane informacijske sisteme

BITRANE CILJ CAD/CAM...

Programi potovanja:

CARTER IZ LJUBLJANE IN MARIBORA 8.-11. 3. 1989
Hannover odhod 11.3.
Maribor odhod 8.15
Hannover prihod 9.50
Ljubljana prihod 22.40
Ljubljana prihod 23.55

URNIKI SO INFORMATIVNI

8. MAREC 1989: Po graditveni prevoz z avtomobilom na sejmisko, ogled same in zvečer nastanitev v privrednih sobah.
9. MAREC 1989: Zajtrk in zadovoljen ogled sejma.
10. MAREC 1989: Zajtrk, osrednjevečni ogled sejma.
11. MAREC 1989: Po zajtrku ločile sejma zvečer prevoz na letališče in gosti domovi.

V času, ki bo javljeno naknadno, bo vstopajete:

- letalno prevoz s Carterjem iz Ljubljane in Maribora v Hannover in nazaj
- letalske letalske v Mariboru in Ljubljani
- avtomobilni prevoz izna letališča v Hannover
- zmote karne za malih promane
- prenočišča z zajtrkom v privredni nastanitvi
- vodstvo in organizacija potovanja.

Prijave in informacije: INEX PA MARIBOR
62000 MARIBOR
Stožičev trg 3

TEL: 24-571
24-572
24-578
TELEX: 33243

VAŽNO!

za potnike iz drugih republik organiziramo prihodnje leto!!!

ŽELIMO VAM PRIJETNO POTOVANJE!

ATARI ST: PROGRAM TWENTYFOUR

Ali ljubite MIDI?

ZORAN ANDELIĆ

Začelo se je tistega dnevnega dne, ki se žepa v zgodovino. Robert Moog je konstruiral aparat, imenovan SYNTHESIZER. Ta «sintilec» je imel klaviaturo, ki ni bila občutljiva na dinamiko udarca; klaviaturo imajo tudi današnji sintileztorji, vendar predvsem zaradi tradicije in cenosti.

Prvi sintileztorji so bili sestavljeni iz modulov, ki so bili v natančno določenem vrstnem redu povezani s kablji, da bi proizvedli zvok. Te sklope so kmalu iz nihanem napetosti: dvakrat večja napetost je dala dvakrat višji ton. Da bi uskladili kombinacije modulov različnih izdelovalcev, so krmilne napetosti kmalu normalizirali in naredili so tudi module z notranjim občutjenjem. Najvažnejši predstavnik je bil MINIMO-OC, ki ga poznamo še danes.

Digitalna tehnologija je omogočila, da so sintileztorji elegantno zapomnijo naravnavanja zvoka. Še več, pri današnjih aparatih je tudi proizvajanje zvokov povsem digitalno (vendar se analogni sintilec ne daje, kar imajo nekaj prednosti), in aparati so opremljeni tudi z digitalnimi vmesniki za medsebojno povezavo.

Okolje 1983 so zakoličili normo MIDI Verzija MIDI 1.0 je izdelovalcem dovoljevala, da so svoje parametre specifikirali v ožjih okvirih in zato je bil sad razvoja dvojni; aparati so med sabo združljivi, vendar poznajo različne možnosti. Skratka: ni bila ponovljena napaka izdelovalcev video naprav, ki so trmasto skušali vsiliti svoje standarde.

Ceprav je bila omenjena norma zamišljena za povezovanje sintileztorjev, jo nenehno uporabljajo tudi na drugih področjih, npr. pri kitarni MIDI, digitalnem odmerju itd. Mogli bi reči, da je norma MIDI največja revolucija v glasbeni tehniki po izumu sintileztorja.

Ukazi po normi MIDI

Jedro norme MIDI je skupek ukazov, za katerimi priključeni aparat krmajto drug drugega. Prenos teh ukazov teče po serijski zvezi. Ukaz je sestavljen in ene do treh besed, je pa nekaj izjem. Prve dve besede traja 320 mikrosekund. Kadar so ukazi sestavljeni samo iz ene besede, je v eni sekundi mogoče prenesti do 3000 ukazov. Ker pa je večina ukazov sestavljena iz več besed, je realna hitrost prenosa 1500 ukazov v sekundi. Za vse priključke MIDI uporabljamo navadne petpolne kable DIN, ki so na prodaj onkraj Alp. Povezave so lahko dolge do 15 metrov.

Naprave MIDI poznajo tri vrste priključkov: vhodni (MIDI IN), izhodni (MIDI OUT) in posebne izhodne, prenašajoče kopije ukazov, ki prihajajo na MIDI IN (MIDI THRU). MIDI THRU je namenjen za povezavo

več aparatov v verigo, sprejemajoče ukaze iz istega izvira. Ni nujno, da bi vsak aparat imel vse tri priključke, včasih sta dovolj en vhod in en izhod.

Eden od instrumentov ima elemente, s katerimi je mogoče proizvajati tone, npr. klaviature ali elemente za efekte, recimo modulatorje, potem zadrževalna (sustain) pedala, stikala za preklp med memoriranimi barvami zvokov itd. Tako za omenjene elemente kot za vse druge obstajajo natančno določeni ukazi v okviru norme MIDI.

Kadar je eden od teh elementov instrumenta aktiven, pošilja na MIDI izhod ustrezen ukaz. Če pa na MIDI vhod pride kak drug ukaz, bo instrument reagiral tako, kot da bi bil eden od njegovih elementov aktiven. Važno pri tem je to, da je v ukazih neslov v obliki števila od 1 do 16, pri čemer število pomeni MIDI kanal, na katerega sprejemnik reagira.

Ukaze MIDI bi mogli razdeliti na dve skupini. Prva obsega ukaze, ki so namenjeni snemu natančno določenim in nastavitvi, ti ukazi stedejo torej po enem samem kanalu MIDI. Vsi drugi ukazi so namenjeni vsem priključenim aparatom.



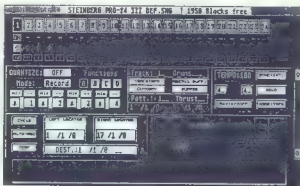
Arabska skena

Prva skupine (kanalni ukazi)
 ** VOICE MESSAGES (zvočna sporočila) – To so vsi ukazi, ki so povezani z omejenimi elementi instrumentov.

** REAL-TIME MESSAGES (načinovna sporočila) – Ti ukazi določajo reakcijo sprejemnika na zvočna sporočila.

Druga skupine (sistemski ukazi)
 ** COMMON MESSAGES (splošna sporočila) – To so sporočila, ki so skupna vsemu sistemu.
 ** REAL-TIME MESSAGES (sporočila v realnem času) – Ta sporočila, sestavljena iz ene besede, znotraj konfiguracije MIDI usklajujejo čas; ritmični aparat recimo sinhronizirajo a sekvencerjem.
 ** SYSTEM-EXCLUSIVE (posobna sistemska sporočila) – Vsek izdelovalec lahko specifikira lastne ukaze.

Najpomembnejši je pretok ukazov iz skupine VOICE MESSAGES: ti ukazi



Glavne stvar.

sprožilo izvajanje tonov oziroma vpljvalo na tone. Možnosti so tele:

- ** Note On
 Ukaz pri sprejemniku vključuje navedeno noto. Zato so v okviru sistema MIDI tipke klaviature osvetlevane od 1 do 127. Tudi dinamika udarca je označena s številkami do 127.
- ** Note Off
 Nota je izključena.
- ** After Touch
 Veliko klaviatur ne reagira samo na moč pritiska, temveč tudi na nekakšni pritisk, prav to pa pomeni ta angleški izraz.
- ** Control Change
 Prenos krmilnih sprememb obse-

je delo polifonsko oziroma monofonsko.

** SYSTEM COMMON MESSAGES

Prihajajo po vseh kanalih in so, kot pomenimo, splošna sistemska sporočila, namenjena za to, da več naprav součeljuje v istem okolju melodije.

** REAL-TIME MESSAGES

Za časovno usklajevanje skribi MIDI ure, ki pošilja 24 udarcev na desetinico note.

** SYSTEM EXCLUSIVE MESSAGES

Deklarirajo jih izdelovalci. Ta sporočila prenašajo zvočne podatke posameznih sintileztorjev.

Steinbergov Twentyfour

Atarijeva serija ST je prilagojena sistemu MIDI, firma Steinberg (naslov v ZRN Steinberg Vertrieb Deutschland, TSI GmbH, Neustrasse 12, 5481 Waldorf) pa ponuja programske pakete, iz katerega v tej številki predstavljamo TWENTYFOUR, softver za snemanje na 16 sledih.

Skratka, opisali bomo, kaj dobite za približno 400 DEM. Naj še omenimo, da je program zaščiteno z moduli, ki ga vtičnikom v priključke za ROM TWENTYFOUR je sekvencerski program. Sekvencer v vlogi »tipkovniškega rekvorderja« snema glasbene ukaze, jih obdeluje in kombinira ponavila. Humano orientirana tehnologija, ki ne stoji čustov, je odprla nova obzorja umetniškega zračenja in računalnikom »vdihnila dušo«.

Profesionalna uporaba tega paketa v studiju po vsem svetu samo potrjuje njegovo moč.
 Sistemom komuniciramo z miško, tipkovnico, klaviaturo in zunanjimi sinhronizacijskimi napravami. V večini primerov je miška čisto dovolj; tipkovnica opravi vse to, kar zmora miška, nujna pa je samo za vpis znakov (npr. imen glasbenih ukazov). V studijskih razmerah so ugotovili, da je delo hitro in zanesljivo. O sinhronizacijski napravi in MIDI procesorju SMP 24 bomo pisali v eni od prihodnjih števil.

Simulacija magnetofona
 Na razpolago imamo »magnetofon« s 16 sledmi. Vsaki sledi lahko dodelimo kakega od 16 MIDI kanalov. Trak lahko seveda vrtno naprej ili nazaj, ga na izbranim mestu reproduciramo in posnamemo. Pobrskljano je za števec, s manj glasbenih takte, in v realnem času! Tu je še avtolokator, s katerim določate

področje reprodukcije, nasnemavanje in druge funkcije. S tremi ukazi vrste "punch in punch out" - MIX, AUTO in NORMAL - je veliko udobne dodatni posnetki.

Program si zasluži tudi tempo in njegove spremembe. S spremembo tempa se vršimo tonov ne spremenijo, kar temelji na osnovnem načelu programa, ki ne snema tonov, temveč samo ukaze MIDI. Vse, kar je posneto med pritiskom na tipki STOP, se imenuje PATTERN VZOREC. Vsak vzorec ima svoje ime (obdelava stvara vzorec ne valja kot nov vzorec) in ga je mogoče obdelovati neodvisno od drugih vzorcev na sledi. Možnosti obdelave vzorcev, skupine vzorcev, sledi in skupine sledi so velike.

omogoči, da pokličemo informacijski okvir izbrane sledi. CUTCOPY je namenjen za kopiranje vzorca, v BUFFER pa lahko shranimo vzorec.

Boxs na levi strani srednjega dela zaslonu ponuja poleg drugega možnost hkratnega anemana na štirih sledih. Čas je, da zdaj omenimo podsledi. Program vedno snema na podsled, po anemaniu pa posnetek v hipu prenese na želeno sled. Obstajajo štiri podsledi, namreč A, B, C in D. Vidimo jih kot štiri aneke skupine polj v levem boxu. Posnetek podsledi A bo vedno prenesen na sled, ki jo izberemo s puščico. Posnetki s podsledi B, C in D pa gredo na liste sledi, ki jih uporabnik določi v omenjenih skupinah polj.

dobni ukazi kot pri magnetofonu. INSERT je namenjen za vstavljanje not, izbranih na spodnjem delu zaslonu. Noto izberemo s notnim kurzorjem, podatke o njej pa prečimo v njih na desni strani zaslonu (višina, dolžina, jakost, MIDI kanal). Če kliknemo kako od teh polj, potem pa polje UP ali DOWN, se vrednosti povečajo oz. zmanjšajo. Če pa želimo spremenjeni not vrniti stare vrednosti, uporabimo RESTORE. Noto vidimo tako, da jo označimo z miško in jo preprosto odvedemo v posodo za smeti. Pavze določimo s tipko 0, na želeno mesto pa počakamo s kurzorjem. Pri vstavljanju (INSERT MODE) kurzor miske poslame krizoce, s pritiskanjem na desni gumb miške pa note vpisujemo na želena mesta na notnem zapisu. PLAY odigra vse vzorce, možno pa je igranje omejit na en sam del vzorca.

V meniju FLAGS je zastavica -All Tracks-, poleg vzorca, ki ga obdelujemo, lahko poslušamo tudi vse druge sledi, seveda z istimi taktinimi pozicijami.

* GRID
Ta editor je predstavljen v rasterski obliki s črtnimi polji. Položaj in dolžina polj posredujejo tako natančno informacijo o tonih, kakršne notni zapisi ne more dati.

Na desni strani so tekstne informacije o vsaki not: pozicija note znotraj takta, dolžina, višina in jakost. Editor prikazuje v enem trenutku izseček, dolg osam četrtink takta. Meni ponuja inteligentno kvantifikacijo, definirane najmanjše in največje dolžine notov v zapisu igranje nazaj (spomnite se nardnika Pepperja!), fiksiranje vseh not na isto višino in logično editiranje posnetka.

Logično editiranje omogoča postavljanje pogojev. Primer: vse konge, ki ležijo na četrem udarcu takta in katerih jakostna vrednost (MIDI-VELOCITY) je manjša od 76, moramo povečati za 25 jakostnih korakov. Lahko izberemo področje, znotraj katerega ali zunaj njega ne deluje ta sprememba.

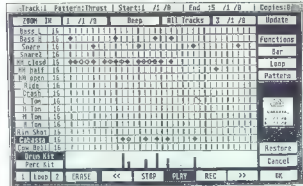
Editor GRID lahko obdeluje tudi drugo MIDI dogajanje, torej ne samo na ukaze za proizvajanje tonov.

* DRUM
Ta editor spremeni program Twentyfour v močan ritmični stroj. Na njegovem zaslonu je raster, na katerega s preprostimi klikanjem vnašamo ali brišemo udarce. Če miško daj časa dolžino, bo kako rasil, to pa tudi vidimo, kar postaja vneseno polje temnejše.

Na razpolgo so treje kompleti točkal, ki jih sestavljata dva nabora po 16 instrumentov - definirani je moč vsega 96 instrumentov. Definiranje je preprosto: kliknemo polje na zaslonu, potem pa pritisnemo tipko na sintetizatorju. Kot vse drugo v programu Twentyfour lahko tudi lovrstno naravnavanje shranimo na disketo.

NI mogoče doseči notnih razmikov, manjših od šeststajisline. Možne so repetitivne zanke, pri čemer lahko druge sledi hkrati igrajo, in sicer v polni dolžini vzorca. Razni načini kopiranja zagotavljajo dovolj udobnosti.

Aranzirski stran
Za delo z aranzirski stranjo moramo nekaj sledi prestaviti v lič. svenerski način. Ko naredimo vzorce, jih preprosto aranziramo, sestavljamo in lahko poslušamo. Definiranje referenčno sled in vzorce te sledi obravnavamo kot elemente tabele, katerih vrstni red lahko po želji spreminjamo. Stran je pregledna in



Zaslon editorja DRUM.

Glavna stran

Na sliki je prikazana glavna stran programa Twentyfour. Brž ko pokličemo program, jo zagledamo na zaslonu. Z miško preprosto klikamo po ustreznih poljih (polja imajo vlogo stikal ali številčnih vrednosti) in sprožijo najrazličnejše funkcije: - snemanje, reprodukcija, prevajanje traku in zaustavljanje, - kopiranje in obdelave vzorcev ter sledi;

- vrata sinhronizacije: interne, MIDI in eksterna, pri čemer sinhronizacijo določajo (po vrstnem redu) Twentyfour, priključene MIDI naprave ali zunanji sinhronizator;

- delamo lahko v načinu "step-a-clip" pomeni, da program dela izključno kot magnetofon ali "sekvencer"; z drugimi besedami, del kombinirano, in sicer tako, da izbrane sledi postanejo del sekvencerja, vse druge pa so navadna magnetofonske sledi; a sekvencer omogoča udobna ponavljanja in aranziranja;

- meniji za delo z datotekami, vzorci, sledmi, naravnavanju MIDI-ja in postavljanju zastavic (angl. flags). Iz vsakega menija izberemo v navpični vrstici glavne strani. Pod tem so polja za izbrano aktivno sledi, indikacija statusa sledi, puščica za izbrano snemalno sledi, polje za dodelitev kanala MIDI sledem programa Twentyfour.

Čisto spodaj je preprost voltmeter za vsako od 24 sledi.

V sredini zaslonu in boxs za prikaz izbrane sledi (TRACK) in vzorca (PATT). Polje TRACK INFO nam

Podsledi ne smamo pozabiti izključiti: za to je namenjeno polje z zvočnem.

V levem boxu je tudi stikalo za kvantifikacijo. To je "inteligentna" kvantifikacija, ki poskuša in izkušnje nam povedo, da uspešno - kar najbolj zvesto ritimizirati. Stikalo MODE pozna položaja RECORD (snemanje) in ERASE (briisanje). Polje FUNCTION je aktivno samo med snemanjem. Po kliku na to polje se pojavi majhen meni z možnostmi brisanja in kvantifikacije zadnje varzje, brisanja note določene višine, brisanja dvojno odigrane note in brisanja vse podsledi.

Editorji

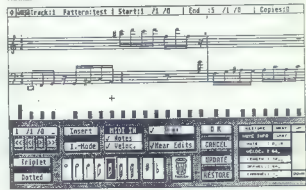
To je zelo močno orodje programa Twentyfour. V posodnih zaslonih so prikazani editorji SCORE, GRID in DRUM in vsak ima svojo meni. V vseh treh delih preprosto in učinkovito opravljamo vsa "prevajanja" in poslušanja prikazane, prav tako pa lahko vstavljam in brišemo tone. Ponujeno je več načinov kvantifikacije.

SCORE

Največji del zaslonu je notna predstavitev. Notacija je z violinskimi ali basovskimi ključem oziroma s klavirskim SYSTEM z obema ključema. Lahko nastavimo tonaito prikaza in se tako izognemo višjim in nižjim. Na vrhu zaslonu, pod seznamom menija, se pokazuje ime, pozicija in mesto obdelovalnega vzorca.

Črna polja na spodnjem robu prikazujejo jakost not (podatek MIDI VELOCITY), kar je prednost v primerjavi z navadnim notnim zapisom.

Za poslušanje prikaza rabijo po-



Zaslon editorja SCORE.

Kvantifikacija omogoča, da napačno časovno sodesje iterativno popravimo: program bo popravil večje napake, manjših pa ne, da glasba ne bi izgubila človeške note. Vzemimo, da je kvantifikacija nastavljena na 1/16 note: ne bi bilo dobro, če bi enako obdelali tako napako za 1/384 kot napako za 1/32. Pri ponavljanjem postopka lahko dosegemo popolno natančnost. To pa ni vse: Če menita, da je posnetek preveč natančen, ga lahko naredite manj natančnega.

na razpolgo imamo tako magnetofonske ukaze kot števec. Za vsak vzorec lahko določimo razne položaj na sledi. V praksi aranziranje uporabljamo za ritmične instrumente, medtem ko slika in podobno snemamo na magnetofonu. Na to vzorec izvaja primer komplementarnega dela "klasičnega" magnetofona in sekvencerja, ki ju nova tehnologija povezuje s studijsko opremo.

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

IBM

**ANY
WAY**

Seagate

NEC

CITIZEN®

EPSON

NUCLEAR SRL

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

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

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

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

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

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

International import - export.
Trat. Ul. dei Porta - 3939/40/729201. fax 9939/40/380990. 3 inije P/A

SCHEMA centre za servisno dejavnost
in pooblašene delovne organizacije za prodajo na se nevpeljanih področjih.

MEBLO

industrija pohištva
in opreme
65001 nova gorica
telefon 065/26-566, 26-511
telex 34316 meblo yu
telex: 065/21-313

KAKOVOSTNA OPREMA ZA VAŠE POTREBE

XT ZDRUŽLJIVI POSLOVNI RAČUNALNIK

CPU 8088, 4.77/8 MHz, 640 KB RAM-a, time, date
QUERTY AT tipkovnica 101 key ASCII,
Hercules video grafična kartica z monokromatskim
monitorjem 14"
Trdi disk, 3 MBYTE formatiran (<65 ms)
Mehki disk 360 KByte
Dve serijski in ena paralelna komunikacija
Miška kompatibilna z MSM in MM

AT ZDRUŽLJIVI POSLOVNI RAČUNALNIK

CPU 80286, 6/8/10MHz, 1 MByte RAM-a,
QUERTY AT tipkovnica 101 key ASCII
Hercules video grafična kartica z monokromatskim
monitorjem 14"
Trdi disk, 40 MByte formatiran (<40 ms)
Mehki disk, 1.2 MByte ali 360 KByte,
Dve serijski in ena paralelna komunikacija
Miška kompatibilna z MSM in MM

AT ZDRUŽLJIV GRAFIČNI RAČUNALNIK

CPU 80286, 6/8/10/12 MHz, 80287/8, 1MB RAM-a,
QUERTY AT tipkovnica 101 key ASCII,
EGA video grafična kartica (800x600)
MULTISYNC barvni monitor 14"
Trdi disk, 40 MByte formatiran (<28 ms)
Mehki disk, 1.2 MByte ali 360 KByte
Dve serijski in ena paralelna komunikacija
Miška kompatibilna z MSM in MM

AT ZDRUŽLJIVI POSLOVNI RAČUNALNIK

CPU 80286, 6/8/10/12 MHz, 1 MByte RAM-a,
QUERTY AT tipkovnica 101 key ASCII,
Hercules video grafična kartica z monokromatskim
monitorjem 14"
Trdi disk, 40 MByte formatiran (28 ms)
Mehki disk, 1.2 MByte ali 360 KByte
Dve serijski in ena paralelna komunikacija
Miška kompatibilna z MSM in MM

AT 386

CPU 80386, 16 MHz
Kompičesor 80387
1 MB RAM
Trdi disk 71 ali 80 Mb
Graf. kart EGA 800x600
Barvni monitor MULTISYNC PLUS
15" (max. resol. 960x720)
Miška Logitek G7

AT ZDRUŽLJIV GRAFIČNI RAČUNALNIK

CPU 80286, 6/8/10 MHz 80287/8, 1MB RAM-a,
QUERTY AT tipkovnica 101 key ASCII,
EGA video grafična kartica (640x350);
EGA barvni monitor 14"
Trdi disk, 40 MByte formatiran (<40 ms)
Mehki disk, 1.2 MByte ali 360 KByte
Dve serijski in ena paralelna komunikacija
Miška kompatibilna z MSM in MM

OSTALA RAČUNALNIŠKA OPREMA

Ploter A3 formata
Ploter A1 formata
Grafična tablica 11x11
Grafični paketi ACAD 3.0
Knjižnice standardnih elementov
ACAD za:
Strojništvo (norme DIN, JUS, TGL)
Hidravlika (norme REKROTH, JUS, CETOP, P, PETO-
LETKA)
Pnevmatika (norma CETOP, JUS, TIO LESCE)
Printer A3 formata

DITRONIC
MEBLO

85001 nova gorica,
telefon 065/26 566, 26 511
telex 34 316 meblo yu
Mikrogram, meblo nova gorica

SORTIRANJE PO JUS (DRUGIČ)

Preprostejša rešitev

BORIS POPOVIČ

Oglasam se zaradi članka Petra Mitlića (Moj mikro 10/1988), ki je obravnaval sortiranje po JUS. Nimam sicer nobenih pripomb k algoritmu, ponuja Mitlić (in mi prej v Računalni Dejan Ristanović), pač pa bi bralcem, ki imajo manj prakse v programiranju in delu s podatkovnimi bazami, rad pokazal preprostejšo rešitev.

Vse, kar sledi, je oprto na Pisnoven program ARCHIVE. Ki je standard za Sinclairov QL, precej pa je razširjen tudi v okolju (BM PC in PS/2). Prednost te modifikacije je ta, da ni nared za uporabo v kakih desetih minutah, njena pomanjkljivost pa je, da ne grede v poštev za kombinacije DŽ, Lj in NJ. Pravzaprav sortiranje zajame tudi kombinacijo DŽ, ker »pade« na konec besed, ki se začnejo s črko E. Tako spremenjen program uporabim že nekaj let s QL, zadnje čase pa tudi s Interdovim PS II M30. Menim, da je modifikacija moč uporabiti s katerikoli softverom (in za katerikoli računalnik), ki vsebuje funkcijo za sortiranje (in sortirno tabelo).

S kakim programom vrste «tools» za vaš računalnik boste torej v programu, ki ga želite spremeniti (v našem primeru Pisnoven Arhiv), poskusi sortirno tabelo. Brez težav jo boste prepoznali tako v desetiški obliki (številke 00 - 7F) kot v obliki znakov ASCII (niz znakov iz generatorja znakov). Najlažje in najzanesljivejša je obdelati desetiške (HEX) kode, ker tako izločite neko morebitno pomanjkljivost, namreč to, da na zaslonu in tipkovnici morda ni naših znakov.

V priloženih listingih najprej vidite, kakšen je del nespremenjenega programa (Pisnovega Arhiva), poleg pa je isti del v spremenjeni obliki. Vidimo, da je treba pretipkati vsega 62 bytov. Opazili boste tudi to, da sta dve skupini bytov (po 31) povsem identični; pač zato, ker so vsiljena v majhne črke enako obznavana. Naslovi v posameznih primerih keypadja niso vedno enaki.


Modifikacija valja za 7-bitni JUS, ki je praktično naš standard.

QL ARCHIVE ASCII


```
<0600> 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12 .....
<0610> 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 20 21 22 .....
<0620> 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 32 *%$%()*+,-./012
<0630> 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 41 42 3456789;<=?@AB
<0640> 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 52 CDEFGHIJKLMNPQR
<0650> 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F 60 61 62 STUVWXYZz&@CC_@AB
<0660> 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F 70 71 72 CDEFGHIJKLMNPQR
<0670> 73 74 75 76 77 78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F 80 81 82 STUVWXYZz&@CC_ AAC
<0680> 83 84 85 86 87 88 89 8A 8B 8C 8D 8E 8F 90 91 92 EOODUCNSCAAAREEII
<0690> 93 94 95 96 97 98 99 9A 9B 9C 9D 9E 9F 100 101 102 IILIOOOUUUS... AAC
<06A0> 103 104 105 106 107 108 109 10A 10B 10C 10D 10E 10F 110 111 112 EOODUCNSC.....
<06B0> 113 114 115 116 117 118 119 11A 11B 11C 11D 11E 11F 120 121 122 .....
```

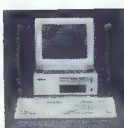
QL ARCHIVE JUS

```
<0600> 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12 .....
<0610> 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 20 21 22 .....
<0620> 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 32 *%$%()*+,-./012
<0630> 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 5E 40 41 BEGHIJKLHMNOPQRST
<0640> 42 45 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 52 53 54 UWXYZz&@CVCDC_CZA
<0650> 55 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F 60 61 62 BEGHIJKLHMNOPQRST
<0660> 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F 70 71 72 UWXYZz&@CVCDC AAC
<0670> 73 74 75 76 77 78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F 80 81 82 EOODUCNSCAAAREEII
<0680> 83 84 85 86 87 88 89 8A 8B 8C 8D 8E 8F 90 91 92 IILIOOOUUUS... AAC
<0690> 93 94 95 96 97 98 99 9A 9B 9C 9D 9E 9F 100 101 102 EOODUCNSC.....
<06A0> 103 104 105 106 107 108 109 10A 10B 10C 10D 10E 10F 110 111 112 .....
```



Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 089/5772 09
Twx. 52184 29 gama d





moj mikro/Kavcar-Fogender

Spoštovani bralci,
ponudimo vam lahko XT in AT združljive računalnike s taktom 8 MHz do 12 MHz. Podrobnejše informacije boste dobili pri nas po telefonu oziroma pri naših sodelavcih v Splitu, Beogradu, Zagrebu in Ljubljani.



OXFORD PASCAL ZA C-64

Kmet v kraljevskih oblaciilih

FRANCANT

Z je zdavnaj so nekateri trdili, da je hišnih računalnikov dobila zadnja ura. Toda pozabili so, da se jim marsikdo nece in ne more odpovedati. V veliki meri so k temu pripomogli sibi zasluzki. Druga razloga, lii govornici v prid malim računalnikom, sta nizka cena in ogromno programov (predvsem iger). Presencna pa, da zanje napisajo vse več dobrih uporabnih programov, programskih jezikov, prevajalnikov... Med njimi je tudi prevajalnik za programski jezik PASCAL - »Oxford Pascal« - za C-64. Čist pravega pascala ga lojijo le počasnost (računalnik), primanjkljivosti pomnilnika in nekaj drobnih napak. Kljub temu je za lastnika C 64, ki se ne namerava lii igrati, nepogodljiv pripomoček. Programiranje v pascalu je namreč veliko večji užitek kot v basicu, ki je povrn vsega še slabot. O pascalu je bilo napisanih že veliko knjig, zato o njegovi strukturi in o bom izboljšal besed. Oporozil bom le na nekatere posebnosti, pomanjkljivosti in dobre strani.

Splošno o urejevalniku

Avtorjev programa gre vse priznati, ker so se skoraj povsod držali standardov. Tudi urejevalnik programov je kar solidno zasnovan. V njem sta ohranili prednosti urejevalnika iz basica in dodali nekaj zelo koristnih novosti. Tako imate možnost sprejemanja kurzorja po vsem zaslonu - ne samo v tekoči vrstici (kot dovoljujejo nekateri doslej boljši prevajalniki), enoslovnega dodajanja in spreminjanja programskih vrstic in uporabe nekaterih znanih ukazov: PRINT, PRINT *, OPEN, CLOSE, CMD, NEW, LIST, POKE, PEEK, SYS, FOR... NEXT, LET, LOAD. Novi so ukazi za prevajanje, izvajanje in hranjenje pascalskih programov (PUT, GET, R, L, P, COMP, EX, DUMP, LINK, LOCATE) in za lažje delo s programi (UPPER, LOWER, AUTO, NUMBER, FIND, CHANGE, DELETE, BASIC, COS, DISK, RESIDENT, SET, HEX, DECIMAL, KILL in dodatki pri ukazih LIST). Zameriti gre morda eden dejstvu, da je še vedno nujno pisava številk programskih vrstic, čeprav jih pascali niti najmanj ne potrebuje in jih tudi ne uporabljajo. Potrebne so te operacijskemu sistemu. Morda bo kdo v tem naslednjo tako prednost, saj je tako omogočen pregled programa v želenih mejah in preprosto popravljanje vrstic.

Slabosti in prednosti urejevalnika

Prevajalnik dobiva v dveh oblakih - disketni in kasetni. Verjetno ga premore vsak Yu pirat, drugod pa je

cena precej zasoljena. Kasetni program deluje le v 1:1, pripravljen (RESIDENT) načinu, disketni pa poleg tega še v disketnem (DISK) načinu. S prvim imate skromne možnosti: - pomnilnika kmalu zmanjka (na voljo ga je le 13 kilobajtov); - največkrat ukaz PUT ne dela in sili morate pomagati na kak nenavaden način (Final Cartridge), če se želite izogniti vsakokratnemu prepričavanju programa. Tako posnet program morate naloziti s LOAD, ne z GET;

- prevedenih programov ne morete shraniti, kaj šele, da lii jih uporabljati iz basica;

- ne morete uporabljati nekaterih ukazov programskega urejevalnika in precej ugodnosti pri programiranju. Da ne bi bilo za lastnika C 64 brez disketne enote vse preveč črno, naj povem še, da je kljub temu možno v pritrjenem načinu napisati zelo solidne programe in da je prevajalniki mnogo hitrejši in udobnejši kot v disketnem načinu, kjer je prava mora. Kadar koli v disketnem načinu, ukaže kaj v zvezi s prevajanjem, boste morali vstaviti programske diske, da se bo včital pripadajoči program iz pascaloze knjižnice (milnute tečajci) in potem spet disketo s programom, da ga prevede in prevodi zapise (zelo dolgočasno). K sreči je postopek potreben le enkrat, razen v primeru napak. Vsaki ko program spremeni, morate vsaj eno potek ponoviti. Če napišete program dolžine 30 K, bo v njem najbrž nekaj napak, ki jih bo odkril pascal in pa še kak algoritmska (ki jo bo odkril uporabnik). V takem primeru boste verjetno samo za prevajanje porabili vse popoldno. Delo si malce olajšate, če imate več delovnih disket (iz vsakega od ukazov COMP, EX, LOCATE in LINK vsaj) in na vsaki lii datoteke, ki jih posamezen ukaz potrebuje. Tako bo na njih dovolj prostora še za precej programov. Ko program napišete, ga shranite na disketo, kjer je doma želeni ukaz. lii tem se boste izognili vsaj ukazu, lii menjavanju disket. Pascaloze datoteke so označene z imeni od LIB 01 do LIB 05. COMP uporablja LIB 03, EX LIB 02, LOCATE LIB 02 in LIB 04 ter LINK LIB 05. Kar v disketnem načinu prevajalnika lii v pomnilniku, je toliko več prostora za uporabniške programe - kar 38 K.

Ukazi urejevalnika

Z ukazom SET naj bi določili parametre za vaš tiskalnik. Določanje naj bi potekalo z menjem. Tako piše v originalnih navodilih. Žal tega nisem mogel preveriti, ker moja verzija programa tega ukaza ne pozna. Očitno obstajata vsaj dve različici. Očitno primanjkljivosti je opazno še v nekaterih primerih. Kljub temu je prevajalnika omemrjenih stvari ni težava natoga, saj tiskalnik uporablja na-

slowe: \$C000 (49132) - številka tiskalnika (običajno 4) \$C001 (49133) - tip tiskalnika (običajno 1 - ASCII, lii - commo) \$002 (49254) - samodejna nastavitve razmika med vrsticami (običajno 1 - da, 0 - ne). Kljub temu boste pri tiskanju včasih imeli težave.

Delovanje in sintaksa ukaza LIST sta podobna kot v basicu, le en bistven dodatek je - s pritisikom na (skoraj) katerokoli tipko lahko izpis ustavitte do naslednjega pritisaka. DUMP je analogen ukaz LIST, le izpis gre na tiskalnik, ne na zaslon. Ulegne se vam zgodi, da bo izpis popolnoma drugačen, kot sil pričakovati. Glejte opombe pri SET.

Ukaza UPPER in LOWER sta stikali za preklapljanje med znanimi načini pisave na zaslonu. AUTO verjetno poznate iz Simon's Basica. Tudi tu ima enak pomen. Na začetku velja AUTO 10.

BASIC vne kontrolno nad običnim programskemu jeziku basic in običnemu operacijskemu sistemu. COLD računalski resetira. HEX in izpiše desetiško število n po šestnajstih, DECIMAL n pa stori nasprotno.

NUMBER m, n, p prestavi vrstice programa tako, da bo lista s številko m dobila število n, vsaka naslednja pa za p. Število s ne sme biti manj od m.

FIND/zaporedje poišče vse pojave nize »zaporedje« in ustrezne vrstice izpiše. Namesto / lii lahko katerokoli očilo, ki ni element iskanega nize.

CHANGE nize/niz2, območje zamene vse nize »n1« iz zapisane območja z niz »niz2«. Območje naj bo zapisano v enakih obliki kot v ukazu LIST.

DELETE ima enak sintakso kot LIST. Brše vse vrstice v navedenem območju.

DISK umakne prevajalnik iz pomnilnika. Tedaj potrebujete za vsak ukaz, ki uporablja prevajalnik, programsko disketo.

RESIDENT ponovno prebere prevajalnik z diske. PUT shranji program na disketo. Seveda morate spet dodati ime, lii ga bo ime! program na disketi. Npr.: PUT 0; prv. PUT 1; poskus). V imenu so lahko lii znaki, ki jih pascal prizna. Program bo shranjen v obliki sekvenčne datoteke.

GET prebere program z diske, ker ga vnese kot datoteko, bodo številke vrstic v enakem primeru od 1000 naprej s korakom 10.

P prevede program izpiše le relativne naslove vseh delov programa in slojnost vgnezenosti vsakega ter morebitne napake. Hkrati program nastavi.

L deluje podobno, lii da program obenem še izpišuje na zaslonu. R pošene program. Če se ne pre-

veden, ga najprej prevede. P, L in lii delujejo le, če je prevajalnik v pomnilniku.

COMP ime, n -> X» prevede program in prevod shrani na disketo pod imenom »ime.OBJ«, line mora biti sestavljen iz znaka kot za ukaz PUT. Parameter n je številka disketne enote - 0 ali 1, lii pa je ena od črk L, P, C ali N in pomeni način prevajanja. Zapis za imenom ni nujen.

L - med prevajanjem program izpisuje na zaslon.

P - izpiše na tiskalnik. C - vrste preverja območji in številke vrstic, kar hitreje in bolj kompaktno.

N - program lii prevede, shrani ga lii ne.

EX ime pošene za prevadeni program, ki je shranjen na disketo.

LOCATE n: ime2 = ime1 naredi basicov program »ime2« iz pascalske datoteke »ime.OBJ«. Parameter n je spet številka disketne enote. Link n: ime = ime1, ime2, ime3... Povzete več prevedenih in na disketo shranjenih programov v enega. Jasno je, da ima tako močan ukaz tudi nekatere omejitve.

- Vsi programi morajo v zunanjem delu imati ensake deklaracije - Vse funkcije in podprogrami na zunajni stopnji so lahko definirani le v enem programu. Če tak podprogram (funkcijo) potrebujete drug program, morate v njem napisati le glavo podprograma (funkcije), telo pa nadomestiti z besedo »Extern«.

- Prvi program na seznamu naj lii sestavlja glavni program, drugi pa poleg podprogramov in funkcij lii formalen program (BEGIN END).

- EX, COMP, LOCATE in LINK delujejo le, če prevajalnika lii v pomnilniku. Vsi zahtevajo ustavljen programski disketo. Vsi tudi uničijo vsakršen tekst. lii bi bil v delovnem pomnilniku računalnika.

Pravstano je eno močno orodje - vključevanje drugih datotek (delov programa) v prevajanje. Ta primer je uporaben, če imate več programov z npr. enakimi podprogrami, funkcijami ali deklaracijami. Tedaj jih enostavno napišete in shranite na disk ločeno. V pascalski program potem na pripadajoče mesto zapišete znak *. Ko prevajalnik ta znak prebere, bo na njegovo mesto vključil prevod datoteke. lii ima za imenom na disketi enak znak (*). Spet lii morate upoštevati omejitve, tako vpletanje se ne sme objektivati (datoteke, ki lii dodajate, ne sme vsebovati nobenega *). Omejenji postopek lahko uporabljate le v disketnem načinu.

KILL bom opisal v poglavju o grafiki.

Poleg naštetih ugodnosti je še kakalenkost, ki precej pomaga pri udobnosti in preglednosti. Prevajalniku je npr. vseeno, s katerimi črkami pišete ukaze in imena (velikimi ali malimi). To vam omogoča, da npr. rezavate besede pišete z velikimi črkami, druga imena (tudi pascali pozna) le z velikimi začetnicami in imena iz deklaracij z malimi črkami. Seveda pa pascali jasno loči velike in male črke, zato ne morete zamenjati nizov kot »stara« - »konec«. Tudi zamikanje vrstic ni več problem, saj uvodne presledke ta vprsalnik ne bo samovoljno br-

```

PROCEDURE preveri
(* : datum; VAR je : Boolean);
(* Preveri pravilnost vnesenih vrednosti *)
VAR mx : Integer;
IF x.nmesec IN [4, 6, 9, 11] THEN
  mx := 30
ELSE
  IF x.nmesec = 2 THEN
    IF x leto MOD 4 = 0 THEN
      mx := 29
    ELSE
      mx := 28;
  IF x.dan > mx THEN je := False END;

```

```

BEGIN
  Paga:
  FOR i := 1 TO 12 DO WriteLn;
  je := True;
  Write ('Vnesi datum v ');
  WriteLn ('obliki: **, **, **');
  REPEAT
    FOR i := 15 TO 20 DO
      Vou (i, 1, ' ');
      u := vnoa (je, ['0', '9']);
      IF je THEN

```

```

BEGIN
  v := vnoa (je, ['0', '1', '9', 13]);
  IF je THEN
    v := vnoa (je, ['0', '9'], 23, 99)
  END;
  IF je THEN
    BEGIN
      d.dan := u;
      d.mesec := v;
      d.leto := w;
      preveri (d, je);
    END;
  UNTIL je;

```

```

WITH d DO
  BEGIN
    WriteLn; WriteLn; WriteLn;
    Write ('Mesec iz datuma: ');
    Write (mesec);
    Write (leto);
    WriteLn ('(leto = 1900)');
  END
END;
BEGIN
  datum (d);
END.

```

sal (če vte v baziču). Celo popolnoma prazno vrstico bo pustil v programu, če boš vstavljal natipljavi znak Chr (160) (SHIFT SPACE).

Uvod v Oxford Pascal

Oxford Pascal se skoraj brez izjem drži standardov. Definiirate lahko lastne tipe, množice, pakirane strukture, zapise, datoteke, kazalce, podprograme, funkcije, ... Tudi rekurzija ni neznanca - v enostavnem programu je prinesel kar 1625 rekurzivskih klicev.

Rezervirane besede (ne smete jih uporabljati za nič drugega) so naslednje: AND, ARRAY, BEGIN, CASE, CONST, DIV, DD, DOWNTO, ELSE, END, FILE, FOR, FUNCTION, GOTO, IF, IN, LABEL, MOD, NIL, NOT, OF, OR, PACKED, PROCEDURE, PROGRAM, RECORD, REPEAT, SET, THEN, TO, TYPE, UNTIL, VAR, WHILE in WITH.

Poleg teh pozna še precej podprogramov, funkcij in drugih imen, ki jih lahko uporabite tudi po svojo: Boolean, Char, False, Integer, Input, Maxint, OutPut, Real, Text, Type, Abs, ArcTan, Chr, Cos, Eof, Eofn, Exp, Ord, Ord, Pack, Round, Sin, Sqr, Sqrt, Succ, Trunc, Dispose, Get, New, Pack, Page, Put, Read, ReadLn, Reset, Rewrite, Unpack, Write, WriteLn.

In posebej za Oxford Pascal še Peek, GetKey, Examine, Rdhex, Andb, Orb, Xorb, Notb, Shl, Shr, Lorb, Rorb, Random, Hours, Minutes, Seconds, Close, Poke, Origin, Vdu, Erval, Voice, Volume, Border, Screen, Pen, Paper, Ink, Hires, Plot, Window, Wrhex, Wrhex2, Lotrap, Restore, Settime, Chain in Extern.

Posebnosti

Pri programiranju se ne bom posebej ustajal, če posebnosti nisem omenil. Presenetilo me je, da je poleg pakiranih polj (PACKED ARRAY) možno uporabljati tudi pakirane zapise (PACKED RECORD). Običajno im davek za prihranek prostora - časovna potratnost v Oxford Pascalu pa menda tudi ni večja kot sicer. Oxford Pascal dovoljuje tudi prenašanje datoteke kot parametrov VAR podprogramom in funkcijam, celo prirežaj jih lahko. To v klasičnem pascalu ni možno. Opazil pa sem dokaj nenavadno napako: če kot parameter podprograma ali funkcije določite spremljivko sestavljenega tipa (ARRAY, RECORD, FILE, SET ali kaj podobnega), bo prevajalnik pri klicu brez razloga protestiral. Uporabiti morate zvljako. Omenjeni tip prej po svojo definirate. Potem težav ne bo več.

Imena (funkcij; podprogramov; tipov; konstant; spremljivk...) so lahko sestavljena enako kot v klasičnem pascalu z dvema izjemama: prevajalnik upošteva prvih osam znakov imena (ponavadi je prve štiri), v imenih je dovoljena uporaba znake Chr(164). Glava programa (PROGRAM...) ni obvezna, tudi uporabljate se ne. Uporabljate lahko tekstne datoteke tipa Text, ki je že definirana.

Datoteke

Datoteke, ki jih lahko uporabljate v Oxford Pascalu, bi se dalo razdeliti v tri skupine:

- Prehodne, ki na koncu bloka izginejo. Nanašajo se na diske to in so dostopne le v disketnem načinu.
- Na drugih napravah (iskalnik, zaslon, tipkovnica, kasetofon, tudi na disketni enoti, ...) so dosegljive tudi iz prilaganega načina.
- Tip tekstnih datotek Text je za definiranje. Samozanje lahko uporabljate podprograme Write, WriteLn, Read, ReadLn in Page ter funkcijo Eof in Eofn. Input in Output sta klasični spremljivki tipa Text in ju pascal že pozna. Nanašata se na tipkovnico (input) in zaslon (Output). Zanju lahko za prej navedeni funkciji in podprogrami uporabljate okrajšave (izpustite lahko ime datoteke).

Datoteko (ki ni tipa Text) definirate kot tip FILE OF. Tip je lahko katerikoli pascalov tip, tudi sestavljen ali celo druga datoteka. S tem lahko prihranite veliko prostora (in tudi časa) pri vnašanju in zapisovanju podatkov. Namesto vnašanja sto podatkov lahko vnesete eno samo polje s sto elementi.

Pred uporabo morate vsako datoteko odpreti. Za branje uporabite ukaz Read, za pisanje je Rewrite. Zapirati je ni treba, ker to stori pascal sam, ko se neha blok (podprogram ali funkcija), v katerem je bila datoteka odprta. To v večini nadležno, ker ne morete npr. datoteke odpreti v podprogramu in z odprto delati v drugem podprogramu. Za vsak primer pa imate na razpolago ukaz Close, ki mu kot parameter navedete ime datoteke, ki jo zapirate. Uporaben je predvsem, če se bojte, da bi bilo odprto preveč datotek hkrati (veljajo podobne omejitve kot v basicu). Odprto datoteko zaprete tudi vsak ukaz Reset ali Rewrite, ki se nanaša nanjo.

Ob obliki ukaza Reset oz. Rewrite je ovideno, kakšna bo datoteka. Če za parameter navedete ime datoteke, bo datoteka prehodna. Če poleg imena navedete še niz, ki pomeni ime datoteke na disketu, bo postala trajna. Omenjenemu nizu lahko dodate še številko disketne enote. Če ga posredujete s spremljivko, se mora končati z vsaj enim presledkom. Primer: Rewrite (dat, 'seznam', x = '1:tabela'; Rewrite (i, x), Reset (dat, '0:seznam'); Vsi ukazi, ki pozneje datoteko uporabljate, se nanašajo na njeno ime, ne pa na ime zapisa na disketu. Pri prvino obliko stavkov Reset in Rewrite lahko dosežete katerokoli napravo: npr. Rewrite (f, n, s, t). Pomen parametrov:

- f - ime datoteke iz deklaracije
- n - številka naprave
- s - sekundarni naslov
- t - praneseni niz

poleg imena navedete še niz, ki pomeni ime datoteke na disketu, bo postala trajna. Omenjenemu nizu lahko dodate še številko disketne enote. Če ga posredujete s spremljivko, se mora končati z vsaj enim presledkom. Primer: Rewrite (dat, 'seznam', x = '1:tabela'; Rewrite (i, x), Reset (dat, '0:seznam'); Vsi ukazi, ki pozneje datoteko uporabljate, se nanašajo na njeno ime, ne pa na ime zapisa na disketu. Pri prvino obliko stavkov Reset in Rewrite lahko dosežete katerokoli napravo: npr. Rewrite (f, n, s, t). Pomen parametrov:

- f - ime datoteke iz deklaracije
- n - številka naprave
- s - sekundarni naslov
- t - praneseni niz

Razširitev standardnega pascala

Oxford Pascal dovoljuje uporabo šestnajstih klasičnih konstant. Zapišete jih na običajen način (z znakom \$). Definirane sta tudi podprograma WRHEX in WRHEX2, ki desetiško številko zapisejo v tekstno datoteko v šestnajstih oblikah. Sintaksa: WRhex (t, n) in WRhex2 (t, m). Razlika je ta, da prvi zapise številke v 4-mestni, drugi pa v 2-mestni HEX obliki. Seveda morata zdaj tudi parametra m in n biti v razumnih mešah. Parameter t je ime tekstne datoteke. Tudi funkcija RDHEX (t), ki iz tekstne datoteke 1 prebere 4-mestno HEX vrednost, je večših uporabna.

PEEK in POKE sta stara znanca lastnikov štirinajstdeset. Tokrat imata enaki učinek. Prijava je prirejena pascalu. Peek je funkcija z vrednostjo med 0 in 255. Poke pa podprogram. Primer: p := Peek (40152); Poke (\$FCE2, p);

Podprogram ORIGIN je v zvezi s kazalci, z njim lahko katerikoli kazalcu priredite katerikoli naslov. Sintaksa: Origin (k, n). Spremljivka k mora biti kazalčna tipa, n pa naslov, kamor bo kazala. Priporočam previdnost pri uporabi.

Getkey je nadomestek za basicov Get. To je v bistvu funkcija, katere vrednost je znak na pritisnjeni tipki. Žal ima enako pomanjkljivost kot v basicu: s tipkovnice pobira tudi prazna znake. Primer uporabe: REPEAT zn := Getkey UNTIL zn IN [' ', 'n'];

Lovljenje napak pri pravnosu podatkov naj vam omogočata podprogram (OTRAP) in funkcija (IDEROTRAP). Iotrap ima sm en parameter tipa Boolean, Klic Iotrap (False) izključuje pascalovala sporočila pri prenosu klic in realnih števil, Iotrap

(True) pa povrne prejšnje stanje. Funkcija Iotrap vedno vrne številko napake (2 - Integer read error, 10 - Floating point read error, ...). Od tega sem veliko pričakoval, vendar se je izkazalo, da neupravičeno, Iotrap namreč deluje z vsemi I/O napravami (tudi s tipkovnico), Iotrap ne delovanje je popolno le pri vnosu števil z diskete. Ždi se mi, da bi bilo veliko bolj potrebno zagotoviti vsaj vnos podatkov s tipkovnice, saj pri vnašanju z diskete običajno programer ve, kaj bo dobil, ne more pa predvideti reakcije nevedečega uporabnika. Če npr. program, ki pričakuje številko, vnesete niz, ga boste zrušili. Tu je basic veljako manj občutljiv, saj je ponovni zahtev. Tako morate v pascalu sami pisati rutine, ki zahtevajo vnos številke in obliki niza in ga potem pretvorijo v število.

V basicu lahko AND, OR in NOT uporabljate enako za Booleane količine kot za cela števila. Pascal je tu strogo dosleden. AND, OR in NOT so samo Booleani operaciji. Za cela števila imate šest posebnih funkcij: AND, ORB, XORB, NOTB, SHL in SHR. Sintaksa: ANDB (m, n); ORB (m, n); XORB (m, n); NOTB (m, n); SHL (m, p); SHR (m, p). Parametra m in n sta lahko med 0 in 65535, p je tudi celo število. Rezultati prvih štirih so po vrsti: logični in, logični ali, logični izključni ali števili m in n ter logični ne števila m. SHL premakne bitni zapis števila m za p mestov v desno, SHR pa v desno. Premika nista krožna.

Na razpolago naj bi bili še podprogram RESTORE (B) s parametrom tipa Boolean. Klic Restore (False) naj bi onesposobil lipo RESTORE, Restore (True) pa nasprotno. Tega tudi nisem mogel preveriti, ker moj program omenjenega klica ne pozna.

Tudi generator najkličnijih števil je zagotovljen. Funkcija RANDOM vrne celo število med 0 in 255. Tekoči čas lahko spremljate s tremi vdelanimi funkcijami: HOURS, MINUTES, SECONDS, ki kažejo čas delovanja računalnika oz. nastavitve ure. Uro nastavite s podprogramom SETTIME (m, m, s). Parametri pomenijo zaporedoma ure, minute in sekunde in so seveda cele.

Nizi dolžine n so v Oxford Pascalu (in v nekaterih drugih) spremljivke tipa PACKED ARRAY [1..n] OF Char. Nizi so vse, kar je zapisano med dva apostrofa ('), ne narekavo. Če želite v niz vključiti apostrof, ga morate natančno upoštevali definirano dolžino niza. Pri vnašanju nize bo pascal najprej preskočil vse presledke in nato prebral niz. Če bo

vneseni niz prekratek, ga bo na desni dopolnil s presledki, preollega pa bo na isti strani ustrezno skrajšal.

Direktorji lahko priključijo enako kot v basicu, a žal tudi tu prekrije program iz pomnilnika.

In končno še najmočnejši dodatek: ukaz **CHAIN (p)**. Parameter je ime programa (ime z diske) - níz ali spremenljivka enakega tipa. Če je spremenljivka, se mora končati vsaj z enim presledkom. Omogojeni ukaz ustavi izvajanje tekočega programa, z diske prebere program, a ga prične izvajati. Spotoma zapre še vse datoteke. Vrednosti globalnih spremenljivk se ohranijo edino, če se deklaracije ujemajo. Prijem je zelo uporaben za prebrskanje programe, programe z meniji....

Povezava s strojnimi programi

Strojne rutine morajo biti definirane kot podprogrami ali funkcije. Glavo imajo klasično, telo pa nadomeščeno z **EXTERN naslov**. Parameter je začetek rutine v pomnilniku. Če uporabljajo sklad, ga morajo za seboj počistiti. Če so funkcije, morajo vrneno vrednost pustiti na skladu. Prenesene parametre dobijo na skladu po sistemu LIOf. Prostor z rutine izberite tako, da vam jih pascal ne bo podril.

Formatni konstanti

Vsi skalarni, podintervalni tipi (razen REAL) in kazalci se hranijo kot 8-bitne besede v običajnem zapisu LOW-HIGH. Zaró so seveda cela števila le med -32768 in +32767. Največje celo število je pascalu znano pod imenom **MAXINT**.

Konstante tipa REAL potrebujejo št. bytov. Prvi je eksponent, naslednji št. bytov predstavlja mantiso od najvišjega do najnižjega byta, zadnji pa je celo število bytov.

Polja so shranjena po vrstah. Prvi element ima najnižji naslov. Polja so pakirana, če so elementi skalarni med 0 in 255 (npr. znaki) in je **PACKED** posebej določen. V takem primeru je velikost polja zaokrožena navzgor na sodo število bytov.

Zapisi so shranjeni po njihovih poljih in obratnem vrstnem redu: prvi deklarirani ima najvišji naslov.

Množice so kot 128-bitni zemljevidi: 1 pomeni članstvo v množici. Sodni in lihti byti so zamenjani. Zakladi vedno kažejo na najvišji byti, ki ga potrebujemo dejanski podatki. To velja tudi za parametre VAR, ki jih prinesete kot naslove.

Gratika

K uporabnosti Oxford Pascala precej pripomorejo tudi grafični ukazi, ki jih razume. Žal pa so preskrbnimi, premalo jih je. Ne morete npr. detajl z barvno grafiko visoke ločljivosti, definirati in premikati dremične figure, na enostaven način narisati elipse (še krožnice) in definirati lastnih znakov... Seveda so vse te ugodnosti deljive po vrstah in mučnih potah. Ukazi s pomnilnikom in dve skupini: za grobo in za fino grafiko.

Za grobo grafiko so uporabni podprogrami **BORDER (b)**, **SCREEN (b)**, **PEN (b)** in **VDU (v, s, z)**. S prvimi tremi določite barvo okvira zaslona in znakov. Parameter **b** je značilna številka barve (med 0 in 15). Podprogram VDU zapíše znak z v vrstico v stolpec s.

Programiranje grafika visoke ločljivosti: vam olajšajo podprogrami **PAPER, INK, HIRE, PLOT, WINDOW** in funkcija **EXAMINE**. **Paper (b)** določijo barvo ozadja, **ink (b)** pa barvo pisave. **Hires (f)** grafiko izklopi, **Hires (f)** pa jo vključi. Taka grafika bo še dobrobarva (**HIRE**), ne pa večbarvna (**MULTI**). **Window (v)** določijo tekstno okno na zaslону visoke ločljivosti. Parameter **v** je številko vrstic teksta. Grafika je v zgornjem delu zaslona do vrstice v, spodaj pa je tekst (če je še kaj prostora). Ukaz **z** naj zanimiv, je pa slabo izdelan, saj je meja med grafiko in tekstom preveč nemirna. **Plot (f, x1, y1, x2, y2)** je večnamenski podprogram. Njegovo delovanje je odvisno od parametra **f** (med 0 in 5). Po končanem programu ostane grafika na zaslonu. Znebite se je z ukazom **KILL** iz urejevalnika.

■ = Delovanje
■ = Čišči zaslon na barvo ozadja.
1 * Briše vse pike na zaslonu visoke ločljivosti.

2 * Narisuje daljico od (x1, y1) do (x2, y2).
3 * Briše daljico od (x1, y1) do (x2, y2).
4 * Pobarva območje okoli točke (x1, y1) do najbližjih mej.
5 * Briše območje okoli točke (x1, y1) do najbližjih mej.

Če je **f** enak 0 ali 1, podprogram uporablja samo prvi parameter, če je 4 ali 5, pa samo prve tri. Kljub prečelnim število variant si morate npr. za risanje ene same točke pomagati z risanjem daljice. Krivulje (tudi krogi) lahko narišete z dovolj kratkimi daljicami.

Na razpolago je še funkcija **Examine (x, y)**. Njena vrednost je enaka 1, če je na zaslonu visoke ločljivosti točka s koordinatama (x, y) pobarvana, sicer pa 0.

Zvok

Samo trija novi ukazi zavzemajo v glavnem vse spekter možnosti: **ENVEL, VOICE** in **VOLUME**.

Envel (g, n, p, v, l) določijo barvo glasu. Pomen parametrov: **g** - številka glasu (od 1 do 3) **n, p, v, l** - trajanje posameznih odsekov časovne krivulje tona.
Voice (g, f, v, l) določa druge lastnosti tona. Parameteri: **g** - številka glasu **f** - notranja frekvenca (0... 65535), izhodno frekvenca **F** lahko dobite po obzoku: $F = f * 0.059604645$ Hz.

v - ima lahko le vrednosti 0, 1, 2, 3. Pomenijo obliko vata: trikotna, začasta, pravokotna, šuk (zaporedoma).
l - trajanje med predzadnjim in zadnjim ciklom tonske krivulje.

Volume (j) določa glasnost tona. Parameteri: **n** bo med 0 in 15. **l** - Pred ukazom Voice mora biti Envel, ker prvi pomeni nekakšen sprožilec za glas.

```
(* Program pokaže, kako
težaven je lahko problem
vnosa podatkov.*)
VDU (14, p, a1);
PROGRAM vnosatata;
(* FRANC RANT *)
TYPE
datum = RECORD
dan : 1..31;
mesec : 1..12;
leto : 1..99;
END;
VAR d : datum;
PROCEDURE datum (VAR d : datum);
(*Organizirna vnašanje podatkov.*)
TYPE cifre = SET OF Char;
VAR
u, v, w, l : Integer;
j : Boolean;
FUNCTION vnosc
(VAR j : Boolean; m : Integer;
p, mx : Integer) : cifre;
VAR z1, z2 : Char;
d : Integer;
BEGIN
m := m + [ ' ' ];
j := True;
REPEAT
z1 := Getkey
UNTIL z1 IN mn;
IF z1 = '0' THEN
BEGIN
Vdu (14, g + 1, z2);
j := 10 * d + Ord (z2) - 48;
IF mx < 31 THEN
Vdu (14, p + 2, ' ');
IF mx = 99 THEN
BEGIN
z2 := Getkey
UNTIL z2 IN ['0', '9', ' ');
IF z2 = '0' THEN
BEGIN
Vdu (14, g + 1, z2);
j := 10 * d + Ord (z2) - 48;
IF mx < 31 THEN
Vdu (14, p + 2, ' ');
IF mx = 99 THEN
BEGIN
z2 := Getkey
UNTIL z2 IN ['0', '9', ' ');
IF z2 = '0' THEN
j := False;
END
ELSE
j := False;
IF (d > mx) OR (d < 1) THEN
j := False;
vnosc := d;
END;
END
ELSE
j := False;
END
ELSE
j := False;
IF (d > mx) OR (d < 1) THEN
j := False;
vnosc := d;
END;
END
```

Še o napakah

Sporočanje napak med prevajanjem bi kar solidno. Malce pomankljivo je med izvajanjem programa in v urejevalniku. Včasih odkrije napako dokaj pozno in jo morate iskati nekaj vrstic nazaj. Poleg tega lahko kot posledico ene napake napiše

cel kup drugih. Ko odpravite prvo, izginejo tudi naslednje. Razdelili sem jih v 4 skupine:

1. - napake pri delu z urejevalnikom
2. - napake med izvajanjem
3. - disketne napake
4. - napake med prevajanjem

1.

SYNTAX

Ukaz urejevalniku je narobe napisan ali pa nima pravih parametrov. **OUT OF MEMORY** Za izvedbo ukaza ni dovolj pomnilnika.

ILLEGAL QUANTITY Ukaz nima pravih številčnih parametrov.

FILA DATA

Ene od datotek iz pascalove knjižnice ni na disketi ali pa je nečitljiva.

COMPILER NOT RESIDENT

V disketnem načinu ste uporabili enega od ukazov L, P, R.

NO SOURCE PROGRAM

Poskušali ste L ali R brez programa v pomnilniku.

2.

STACK OVERFLOW

Program uporablja preveč prostora za spremenljivke ali pa ima preglobo rekurzijo. Do te napake lahko pride tudi med prevajanjem, če je program preobširen.

INTEGER READ

Prek tipkovnice naj bi vnesli celo število, pa ga niste.

INTEGER OVERFLOW

Prevelik rezultat ene od celoštevilskih operacij (TRUNC, ROUND, DIV 0, MOD 0, *).

ARRAY INDEX

Indeks polja ne ustreza deklariranemu.

VARIABLE OUT OF RANGE

Spremenljivki ali parametru podprograma ali funkcije je bila prirejena nepravna vrednost.

CASE

V stavku CASE ni oznake, ki ustreza vrednosti izraza.

BAD CODE

Program se je sešul ali pa obstaja napaka v Oxford Pascalu. Če se pojavlja pogosto, je lahko znamenilec napake v pomnilniku.

SET VALUE

Element množice je izven dovoljenega obsega.

FLOATING POINT OVERFLOW

Rezultat ene od operacij +, -, *, SQR, EXP je prevelik.

FLOATING POINT READ

Št. tipkovnice je pričakovalo realno število, dobil pa nekaj drugega.

UNDEFINED GOTO

Stavek GOTO se nanasa na neobstoječo oznako.

COMPLEX LOG OR SQUARE ROOT

Poizkus logaritmiranja nepozilivnega ali korenjenja negativnega števila.

FILE NOT OPEN FOR READING

Poizkus Read ali Get brez predhodnega Reset.

FILE NOT OPEN FOR WRITING

Poizkus Write ali Put brez predhodnega Rewrite.

END OF FILE

Poizkus branja čez konec datoteke.

NO FREE I/O CHANNELS

Operacijski sistem dovoljuje kvečjemu 10 odprtih datotek hkrati.

DEVICE READ

Z IEEE je bil prebran napačen statusni byte.

Te napake imajo številke od 1 do 17.

3. Te napake so ekvivalentne tistim iz priročnika za VC 1541.

4. SHOULD NOT OCCUR - PLEASE NOTIFY

Ne bi se smelo pojaviti - prosim upoštevajte.

BAD (I.E. NON-PASCAL) CHARACTER

Znak, ki ga pascal ne pozna.

BAD HEX DIGIT

Šestnajstičko število je narobe napisano.

STRING CONSTANT IS TOO LONG (MUST BE <=80 CHARACTERS)

Niz - konstanta je v pascalu lahko dolg kvečjemu 79 znakov.

ARRAY INDEX TYPE MUST BE A SCALAR (AND CAN'T BE REAL)

Indeksi polja so lahko le skalarni, ki niso tipa Real.

PARAMETER OF PUT

Nekaj za narobe s parametri podprograma Put.

SECOND PARAMETER OF RESET OR REWRITE MUST BE A STRING OR AN IEEE DEVICE *

Drugi parameter podprogramov Reset In Rewrite mora biti niz ali pa številka IEEE naprave.

BAD POINTER DECLARATION

Deklaracija kazalca ni v redu.

SUBRANGES MUST BE A SCALAR TYPE OTHER THAN REAL

Podintervalne vrednosti so lahko le skalarni ili ne tipa Real.

TYPE MISMATCH IN SUBRANGE DEFINITION

V definiciji podintervala niste uporabili pravega tipa.

TYPE MISMATCH IN ASSIGNMENT STATEMENT

Napačen tip podatka v prireditvenem stavku.

FUNCTION RETURN VALUE MUST BE A SCALAR

Funkcije lahko vračajo le vrednosti skalarnih tipov.

CONSTANT EXPECTED

Pričakoval je konstanto.

CAN ONLY APPLY '+ AND '-' TO REAL AND INTEGER VALUES

Znak '+' in '-' lahko uporabite le za operacije med vrednostmi tipov Real In Integer.

UPPER BOUND OF SUBRANGE IS BELOW LOWER BOUND

Zgornja meja podintervala je pod spodnjo.

IDENTIFIER IS NOT A CONSTANT

Dotično ime ne označuje konstante.

'PACKED' CAN ONLY BE APPLIED TO A STRUCTURED TYPE

Predpono 'PACKED' lahko uporabite le v definiciji sestavljenih tipov.

TAG FIELD TYPE MUST BE A SCALAR (AND CAN'T BE REAL)

Indeksi polj morajo biti skalarni In ne tipa Real.

RECORD VARIANT LABEL IS THE WRONG TYPE

Oznaka variante v zapiski je napačnega tipa.

PROCEDURE/FUNCTION CALL HAS TOO FEW ARGUMENTS

Klic podprograma ali funkcije ima premalo parametrov.

PROCEDURE/FUNCTION ARGUMENT DOES NOT MATCH DECLARATION

Parameter v klicu podprograma ali funkcije se ne ujema z deklaracijo.

PROCEDURE/FUNCTION CALL HAS TOO MANY ARGUMENTS

Klic podprograma ali funkcije ima preveč parametrov.

TYPE MISMATCH WITHIN AN EXPRESSION

Napačen tip podatka v izrazu.

* / + CAN ONLY BE APPLIED TO REAL OR INTEGER DATA

Omenjene operacije so dovoljene ili za podatke tipov Real In Integer.

DIV AND MOD CAN ONLY BE APPLIED TO INTEGER DATA

Operaciji DIV In MOD lahko uporabite le za vrednosti tipa Integer.

POINTERS MAY ONLY BE TESTED FOR EQUALITY

Kazalca lahko primerjate le glede na medsebojno enakost.

<<, <, <=, >, >= MAY ONLY BE APPLIED TO POINTER

Za primerjanje kazalca lahko uporabite le omenjene znake.

NOT MAY ONLY BE APPLIED TO BOOLEAN DATA

Operator NOT lahko uporabite le na vrednosti tipa Boolean.

NOT A FUNCTION

To ili funkcija.

ERROR IN FLOATING POINT CONSTANT

Napaka v konstanti tipa Real.

'I' EXPECTED AFTER RESET

Za besedo Reset pričakuje 'I'.

ILLEGAL EXPRESSION

Nedovoljen izraz.

VARIABLE EXPECTED

Pričakoval je spremenljivko.

ARRAY INDEX TYPE DOES NOT MATCH DECLARATION

Tip indeksa polja se ne ujema s deklaracijo.

INDEX ON NON-ARRAY

Uporabili ste indeks, kjer ni treba.

FIELD NOT FOUND

Ni nabele iskanege polja.

NOT A RECORD

Dotična stvar ni zapis.

NOT A FILE OR POINTER

Ni datoteka ali kazalec.

BOOLEAN EXPRESSION IS REQUIRED AFTER 'IF'

Za 'IF' morate uporabiti izraz tipa Boolean.

CASE LABEL IS THE WRONG TYPE

Oznaka v stavku CASE ni pravega tipa.

'FOR' LOOP VARIABLE MUST BE A SCALAR (AND NOT REAL)

Spremenljivka - števec v zanki 'FOR' mora biti skalarnega tipa in ne Real.

IDENTIFIER DECLARED TWICE

Isto ime je bilo že deklarirano.

INTEGER CONSTANT EXPECTED AFTER EXTERN

Za ukazom 'Extern' pričakuje celoštevilično konstanto.

SET ELEMENT HAS THE WRONG TYPE

Element množice napačnega tipa.

IDENTIFIER EXPECTED

Pričakoval ja ime iz neke deklaracije.

'I' EXPECTED AFTER NEW

Ukazu New mora slediti 'I'.

UNDECLARED IDENTIFIER

Tega imena niste deklarirali.

ABS AND SQR CAN ONLY BE APPLIED TO INTEGER OR REAL DATA

Funkciji ABS In SQR lahko uporabite le za vrednosti tipov Integer In Real.

ILLEGAL STATEMENT

Nedovoljen ukaz.

PACKED ARRAY ELEMENT CAN'T BE USED AS A NAME PARAMETER

Elementov pakiranege polja ne morate prenašati kot parametre VAR.

'.' MISSING AT END OF PROGRAM

Na koncu programa manjka '.'.

MISSING TERMINATOR (PROBABLY ONE OF . . .)

Manjka programsko loblio (verjetno eno od tistih, ki so nasteta v okle-

END OF SOURCE FILE REACHED

Prišel je do konca programa. Ki ga je prevajal.

BOOLEAN EXPRESSION REQUIRED AFTER UNTIL

Za UNTIL mora biti izraz tipa Boolean.

BOOLEAN EXPRESSION REQUIRED AFTER WHILE

Tudi za WHILE mora biti izraz tipa Boolean.

VARIABLE NAME EXPECTED AFTER 'FOR'

Za 'FOR' pričakuje ime spremenljivke.

'I' EXPECTED AFTER READ OR WRITE

Za Read ali Write pričakuje 'I'.

RIGHT HAND SIDE OF '=' MUST BE A SET

Na desni od operatorja In mora biti množica.

LEFT HAND SIDE OF '=' MUST BE A SCALAR MATCHING BASE TYPE OR RHS

Na levi strani od operatorja In mora biti skalar, ki je kompatibilen z osnovnim tipom množic.

ARGUMENT TO PAGE MUST BE A TEXTFILE

Parameter v klicu podprograma Page mora biti tekstna datoteka.

BASE TYPE OF A SET MUST BE A SCALAR (AND CAN'T BE REAL)

Elementi množice morajo biti skalarnega tipa In ne tipa Real.

TYPE INCOMPATIBILITY IN RELATIONAL EXPRESSIONS

Neskladje tipov v primerjanju.

LABEL WAS NOT DECLARED IN A LABEL DECLARATION

Oznake niste deklarirali v deklaraciji oznak.

MULTIPLE LABEL DEFINITION

Isto oznako lahko uporabite ili ankrat.

'FOR' VARIABLE CAN'T BE A STRUCTURE MEMBER

Spremenljivka - števec v stavku 'FOR' ne more obenem biti tudi del podatkovne strukture.

READLN AND WRITELN MAY ONLY BE USED TEXTFILES

Programa Readln In Writeln lahko uporabite le s tekstnimi datotekami.

'I' EXPECTED AFTER PACK OR UNPACK

Za Pack ili Unpack pričakuje 'I'.

'.' EXPECTED

Pričakoval je tisto, kar je napisano med apostrofa.

Poleg tega je dobro znati ili nekaj izrazov, ki jih prevajalnik dodaja omenjenim sporočilom kot priklilne.

RESIDENT MODE - V načinu dela, ko je prevajalnik v pomnilniku.

RESET / REWRITE IEEE DEVICE - Odprisanje datoteke v napravi, ki je priključena na IEEE.

LOOP - Zanka.

EXPRESSION - Izraz.

XPECTED - Pričakovano.

IDENTIFIER - Deklarirano ime.

GRAFIKA ZA ATARI XL/XE

Manipulacije z zaslonom

ZLATKO BLEHA

Pri delu z grafiko ima vsak programer posebne želje in potrebe. Potrebuje recimo rutine, ki bi mu olajšale, olajšale ali celo izboljšale delo. Zato bom v nadaljevanju svoje serije objavil nekaj koristnih rutin za razna obrabčanja in ogledovanja zaslona. Vse rutine so napisane kot neodvisne celote in jih je torej mogoče uporabljati samostojno. Čeprav so namejene predvsem načinu z najvišjo ločljivostjo, jih je mmogodejno mogoče prilagoditi za katerikoli grafični način.

Ker je atarijev videoram močno premikati po računalniškem pomnilniku, vse rutine vsebujejo del, ki ga imenujem »postavljanje« in katerega namen je postavljati vse kazalce v rutini na točen naslov zedolka ali na želena naslova v videoram. Ti deli za postavljanje so si zelo podobni in zato ni treba vseh prepisovati, če bi radi vse prikazane rutine smatrali v celoto. Dovolj bo samo ena univerzalna rutina, ki jo bomo klicali kot podprogram za postavljanje zelenih kazalcev.

Niti ena od prikazanih rutin ne uporablja posebnosti atarijevoga operacijskega sistema (razen tistih rutin za postavljanje, ki za iskanje začetnega naslova videorama uporabljajo zaslonski seznam, tj. display list), to pa pomeni, da jih je po majhnih spremembah delov za postavljanje mogoče uspešno uporabljati z vsemi računalniki z mikroprocesorjem 6502 in seveda z grafičnimi načini s ločljivostjo 320 x 160, po minimalnih spremembah pa tudi z drugimi ločljivostmi. Morda bo za druge računalnike treba spremeniti vrednosti naslovov na ničelni strani (25 in 25), ki jih v nekaterih rutinah uporabljamo za indirektno postindeksirano naslavljanje, in sicer zato, ker sta te naslova pri drugih računalnikih morda zasedena, vendar menim, da se bodo tišli, ki bodo programe prenašali na svoj model, nekako že znali.

Obrabčanje zaslona po vertikalni

Ali ste se kdaj hoteli pohvaliti pred prijatelji z dobro sliko in visoki ločljivostjo? Vključiti ste računalnik v in... ugotovili, da se pospravlja črna stanovanja ni pametno lotiti, če si opit, kajti potem se utegnete dogajati čudne stvari. S televizorja ste recimo pobrisali dolgoletne sloje prahu, nato pa se go postavlili nazaj na svojvo mesto, vendar - postavljeno na glavo! Kaj zca? - Nič hudega, - bo rekli navadno smrtik - obrnili bomo televizor in vse bo spet v redu. - - NAPAČNO! bi zavpil zasvojeni programer. -Um črnu-

je, televizor in naj obrabč gola sil! Napišite program za obrabčanje slike na televizorju!

Sedli boste torej za računalnik in po nekaj urah dela nasmajani stopili pred prijatelje ter izrekli besede olajšanja: »Vendarje bomo obrnili silko na televizorju!»

Da se vam ne bi bilo treba mučiti, sam program napisal namesto vas, in sicer v basicu in strojnem jeziku, vi pa izbirajte. Pred vam je tudi zbirniški listing strojnega programa, oba sta predelana za vnos iz basica v tablicah DATA. Ne manjka niti neizogibnega dema za ta strojni program. Obrabčanje slike seveda ne pride v poštev samo v šaljivih okoliščinah, temveč ga uporabljamo veliko koristneje. Prikazni basic in strojni program delata po istem algoritmu in če v strojnem jeziku niste doma, lahko analizirate basic oziroma nasprotno. Pri analizi si lahko pomagata z naslednjim »krajšim« navodilom.

Skenil sem, da program za obrabčanje zaslona napisem za grafični način 8, torej za ločljivost 320 x 160 in z-okrom na dru zaslona. Zakaj tako? Ta način namešč za grafiko najpogosteje uporabljamo, ker mi omogoča, da hkrati vpisujem ukaze in opazujem, kaj se dogaja na zaslonu. Z majhnimi spremembami parametrov X in Y del parametrov za postavljanje kazalcev srednjih vrstic je program mogoče prekrčiti tudi za druge načine.

Najprej moramo najti začetni naslov videorama. »Izvrleki« ga bomo iz zaslonkega seznama tako, kot smo že večkrat brali v prejšnjih tekstih:

```
A=PEEK(560)+PEEK(561)+256+4
/RETURN
NASLOV=PEEK(A)+PEEK(A+1)+256/RETURN
```

Zdaj moramo določiti, kakšno naj bo obrabčanje. Skenil sem, da bo to teklo od sredine proti robovima, in sicer z medsebojno zamenjavo vrstic. Zato moramo izračunati kazalca srednjih dveh vrstic. Logično sem ju imenoval »GORNJU« in »DONJU«. Potem sem oblikoval dva stavca. Eden je kazal številco v vrstici (X), drugi pa je rabil za šteje vrstic (Y). Kazalca sem dodajal vrednosti kazalca X in tako sem dobil poln naslov byte, ki naj bi ga zamenjal. S spreminjanjem zdaj nisem imel težav. Vzeti bomo byte iz gornje vrstice in ga shranili v spremenljivko (pri strojnem jeziku na sklad), potem zvezujemo byte iz spodnje vrstice in ga postavimo na mesto byte, ki smo ga vzeli iz gornje vrstice. Shranjeni byte iz gornje vrstice postavimo na mesto byte iz spodnje vrstice. Preprosto, mar ne? Po tej zamenjavi vrednost kazalca X zmanjšamo za 1 in postopek 40-krat ponovimo, tako da je X nezad-

nje 0. Potem X postavimo na 39, vršična kazalca »GORNJU« in »DONJU« zmanjšamo, tj. povečamo za 40 (2\$B), in vse sa 80-krat začne od kraja (štejejo se kazalci Y). Ko nastajemo 80 takšnih ciklov, je obrabčanje konec.

Verjetno boste opazili, da je basic napisan zelo neekonomično in da ga mamec podobno zbirniškemu listingu. Razlog je ta, ker sam s programom v basicu hotel namenoma simulirati delo strojnega programa in vam tako pomagati do hitrejšega umevanja. Če boste primaraj delo teh programov, se boste prepričali o velikanski premoči strojnega programa nad basicom, saj nalogo opravi tako rekoč v hipu, medtem ko basic zanjo potrebuje nekaj minut.

Zrcalo

Namen tega programa je preslikavanje gornje polovice zaslona visokje ločljivosti v spodnjo, vendar tako, da dobite zrcalno sliko. Gornja polovica zaslona se torej »ogleduje« v spodnji. Program lahko uporabimo kot samostojno rutino, lahko pa tudi kot rutino v sestavi katerega večjega grafičnega programa.

Program je v bistvu modificirana rutina za obrabčanje zaslona. Razlika je ta, da podatke selimo samo v eni smeri, in sicer iz gornjega v spodnji del zaslona. Ker programa deluje povsem enako, ponovna razlaga ni potrebna. Povem naj samo to, da bo slika, ki je morda v spodnjem delu zaslona, torej tam, kjer naj bi nastajala zrcalna slika, po izteku te rutine avtomatsko zbrisana, zamenjala in jo bo zrcalna slika gornje polovice zaslona.

Kdor je več št programiranja v strojnem jeziku, bo program brez težav tako prikril, da ga bo po želji uporabljal za mešanje s sliko v spodnjem delu zaslona. Med oznaki GORNJI in DONJI postavimo števno oznako DONJI1 in ukaz ORA \$FFF,X. V ostalem delu programa moramo za ukazom STA DONJI+1 ali STA DONJI+2 postaviti še STA DONJI+1 oziroma STA DONJI+2. Še boljša rešitev: kazalce spodnje vrste postavimo na ničelno stran in poleg s indirektnim postindeksiranim naslavljanjem postavimo za kazanje na določeno pomnilniško lokacijo.

Vsi programi, objavljeni v tem članku, so v obliki zbirniškega listinga in programa v basicu s strojnimi programom v tablicah DATA. Da bi mogli preveriti delo vsakega programa, je vsakemu dodan še DEMO. DEMO ne vsebuje strojne rutine, ki naj bi prikazoval, temveč jo je prej tebe iz tablic DATA preseliti v pomnilnik, potem vtipkati oziroma naloziti DEMO in ga pognati. Na zaslonu bo hrisal kako preprosta slika in

PROGRAM		OKRETANJE EKRAVA	
ORG	\$540		
PLA			
LDA	560		
STA	VIDEO+1		
LDA	561		
STA	VIDEO+2		
LDA	564		
LDR	\$FFFF,X		
VIDEO			
TRC			
CLC			
STA	GORNJI+1		
STA	GORNJI+2+1		
TYR			
ADC	\$80C		
STA	GORNJI+2		
STA	GORNJI+2+2		
TYR			
ADC	\$800		
STA	DONJI+1		
STA	DONJI+2+1		
TYR			
ADC	\$80C		
STA	DONJI+2		
STA	DONJI+2+2		
# OKRETANJE		# OKRETANJE	
LDA	\$50		
REO	LDR		
GORNJI	LDA		
	\$FFF,X		
	PHA		
DONJI	LDA		
GORNJI+2	\$FFF,X		
	STA		
	\$FFF,X		
DONJI+2	STA		
	\$FFF,X		
	DEX		
	BPL		
	GORNJI+1		
	LDA		
	SEC		
	SBC		
	\$820		
	GORNJI+1		
	GORNJI+2+1		
	LDA		
	GORNJI+2		
	\$800		
	STA		
	GORNJI+2		
	LDR		
	DONJI+2+2		
	STA		
	LDR		
	CLC		
	RDC		
	\$820		
	DONJI+1		
	STA		
	DONJI+2		
	LDA		
	DONJI+2		
RDC	\$800		
STA	DONJI+2		
STA	DONJI+2+2		
DEY			
BNE	REC		
RTS			

od časa do časa izvršili strojno rutino oziroma od vas zahtevali, da strojno rutino poženetel s pritiskom na tipko START. Po želji lahko DEMO vtipkate in ga posnamete hkrati s programom, katerega prikazuje.

Obračanje po horizontali

Bi bila vsa rama je kdaj zdelo, da bi bila vaša rama lepša, če bi bila narisana simetrično obojestransko oziroma če bi bila obrnjena na drugo stran. Ta problem rešuje rutina »Obračanje po horizontali«. Kako dela? Ne tako preprosto kot doslej opisane. Najtežje je obračanje byta po hori-

zontali; z drugimi besedami, moramo na primer stanje 11000111 spreminiti v stanje 11000011. To program opravi s povezanimi ukazoma ROL in ROR. En byta rotiramo v levo. Krajni desni bit se zapolni z bitom iz prenosne zastavice (angl. carry flag, ob prvem prehodu carry=0) in potem sam »pade« v carry. Zdej drugi byta rotiramo v desno. Krajni levi bit se zapolni s stanjem iz prenosne zastavice, krajni desni bit pa »pade« v carry. Ko operacijo osemkrat ponovimo, v enem od bytov dobimo iskani rezultat, medtem ko drugemu manjka en bit, ker je bil carry ob prvem prehodu 0. Zato ta byta še enkrat rotiramo in potem je

```

* OKRETANJE PO HORIZONTALI
*
* PROGRAM
*
* OGLEDALO
*
* -----
*
* POSTAVLJANJE PARAMETARA
*
*   ORG      #640
*   PLA      LDR
*   LDR      560
*   STR      VIDEO+1
*   LDR      561
*   STR      VIDEO+2
*   LDX      #84
*   LDR      $FFFF,X
*   PNR      INK
*   INK      #85
*   CPX      VIDEO
*   BNE      VIDEO
*   TRY      PLA
*   PLA      CLC
*   TRX      RDC
*   CLC      #58
*   GORNJI+1 RED
*   TYA      LDX
*   RDC      #8C
*   GORNJI+2 ZAMENA
*   TYA      #80
*   RDC      PETLJA
*   STR      DONJI+1
*   TYA      CUV
*   RDC      #8C
*   STR      DONJI+2
*
* OKRETANJE
*
*   LDX      #50
*   LDX      #27
*   GORNJI+1 LDR
*   DONJI+1  STR
*   DEX
*   BPL      GORNJI
*   LDR      GORNJI+1
*   SEC
*   SBC      #26
*   STR      GORNJI+1
*   LDR      GORNJI+2
*   SBC      #80
*   STR      GORNJI+2
*   LDR      DONJI+1
*   CLC
*   RDC      #28
*   STR      DONJI+1
*   LDR      DONJI+2
*   RDC      #80
*   STR      DONJI+2
*   DEY
*   BNE      PED
*   RTS
*
*   ORG      #640
*   PLA      LDR
*   LDR      560
*   STR      VIDEO+1
*   LDR      561
*   STR      VIDEO+2
*   LDX      #84
*   LDR      $FFFF,X
*   PNR      INK
*   INK      #85
*   CPX      VIDEO
*   BNE      VIDEO
*   TRY      PLA
*   PLA      CLC
*   TRX      RDC
*   CLC      #58
*   GORNJI+1 RED
*   TYA      LDX
*   RDC      #8C
*   GORNJI+2 ZAMENA
*   TYA      #80
*   RDC      PETLJA
*   STR      DONJI+1
*   TYA      CUV
*   RDC      #8C
*   STR      DONJI+2
*
* OKRETANJE
*
*   ROR      $FFFF,X
*   PLA
*   TRX
*   DEC      BAJT
*   BNE      PETLJA
*   INY
*   DEX
*   BPL      ZAMENA
*   LDR      PETLJA+1
*   LDR      CLC
*   RDC      #2B
*   STR      PETLJA+1
*   LDR      PETLJA+2
*   RDC      PETLJA+2
*   STR      PETLJA+2
*   POC+1
*   #2B
*   LDR      POC+1
*   RDC      #80
*   STR      POC+2
*   RDC      #80
*   STR      REDOVI
*   BNE      RED
*   RTS
*   DFB      0
*   DFB      0

```

```

0 REM *****
1 REM *** OKRETANJE EKRANA ***
2 REM *** masinska rutina ***
3 REM *****
4 REM *** startuje se sa : ***
5 REM ***
6 REM *** A=USR(1600) ***
7 REM ***
8 REM *** radi u modu III ***
9 REM *****
10 FOR A=1600 TO 1734
20 READ B:C=C+B:POKE A,B
30 NEXT A
40 IF C<15636 THEN ? "****DATA ERROR***"END
50 DATA 194,173,48,2,141,80,6,173,49,2
60 DATA 141,81,6,162,4,189,255,255,72,232
70 DATA 224,6,208,247,104,168,104,170,24,105
80 DATA 88,141,133,6,141,140,6,152,105,12
90 DATA 141,134,6,141,141,6,138,105,128,141
100 DATA 137,6,141,144,6,152,105,12,141,138
110 DATA 6,141,145,6,160,80,162,39,189,255
120 DATA 255,72,189,255,255,157,255,205,104,157
130 DATA 255,255,202,16,239,173,133,6,56,233
140 DATA 40,141,133,6,141,140,6,173,134,6
150 DATA 233,0,141,134,6,141,141,6,173,137
160 DATA 6,24,105,40,141,137,6,141,144,6
170 DATA 173,138,6,105,0,141,138,6,141,145
180 DATA 6,136,208,188,96

```

```

* OKRETANJE PO HORIZONTALI
*
* PROGRAM
*
* OGLEDALO
*
* -----
*
* POSTAVLJANJE PARAMETARA
*
*   ORG      #640
*   PLA      LDR
*   LDR      560
*   STR      VIDEO+1
*   LDR      561
*   STR      VIDEO+2
*   LDX      #84
*   LDR      $FFFF,X
*   PNR      INK
*   INK      #85
*   CPX      VIDEO
*   BNE      VIDEO
*   TRY      PLA
*   PLA      CLC
*   TRX      RDC
*   CLC      #58
*   GORNJI+1 RED
*   TYA      LDX
*   RDC      #8C
*   GORNJI+2 ZAMENA
*   TYA      #80
*   RDC      PETLJA
*   STR      DONJI+1
*   TYA      CUV
*   RDC      #8C
*   STR      DONJI+2
*
* OKRETANJE
*
*   ROR      $FFFF,X
*   PLA
*   TRX
*   DEC      BAJT
*   BNE      PETLJA
*   INY
*   DEX
*   BPL      ZAMENA
*   LDR      PETLJA+1
*   LDR      CLC
*   RDC      #2B
*   STR      PETLJA+1
*   LDR      PETLJA+2
*   RDC      PETLJA+2
*   STR      PETLJA+2
*   POC+1
*   #2B
*   LDR      POC+1
*   RDC      #80
*   STR      POC+2
*   RDC      #80
*   STR      REDOVI
*   BNE      RED
*   RTS
*   DFB      0
*   DFB      0

```

```

0 REM *****
1 REM *** OKRETANJE EKRANA ***
2 REM *** u BA91C u ***
3 REM *****
4 REM
10 GRAPHICS 0:SETCOLOR 2,0,0:COLOR 3
20 PLOT 0,0:DRAWTO 150,150:DRAWTO 300,0
30 A=PEEK(560)+PEEK(561)*256+4
40 S=PEEK(A)+PEEK(A+1)*256
50 GORNJA=S+3160:DONJA=GORNJA+40
60 Y=00
70 X=39
80 Q=PEEK(GORNJA+X)
90 POKE GORNJA+X,PEEK(DONJA+X)
100 POKE DONJA+X,Q
110 X=X-1:IF X>0 THEN 80
120 GORNJA=GORNJA-40
130 DONJA=DONJA+40
140 Y=Y-1:IF Y>0 THEN 70

```

```

0 REM *****
1 REM *** OGLEDALO ***
2 REM ***
3 REM ***Mas.rutina***
4 REM *****
5 REM
10 FOR A=1600 TO 1702
20 READ B:C=C+B
30 POKE A,B:NEXT B
40 IF C<10737 THEN ? "****DATA ERROR***"END
50 DATA 104,173,48,2,141,80,6,173,49,2
60 DATA 141,81,6,162,4,189,80,128,72,232
70 DATA 224,6,208,247,104,168,104,170,24,105
80 DATA 88,141,121,6,152,105,12,141,122,6
90 DATA 138,105,128,141,124,6,152,105,12,141
100 DATA 125,6,160,80,162,39,189,40,129,157
110 DATA 80,154,202,16,247,173,121,6,55,233
120 DATA 40,141,121,6,173,122,6,233,0,141
130 DATA 122,6,173,124,6,24,105,40,141,124
140 DATA 6,173,125,6,105,0,141,125,6,136
150 DATA 208,208,96

```



```

0 REM *****
1 REM ***
2 REM *** OKRETANJE EKRANA ***
3 REM ***
4 REM *** po horizontali ***
5 REM *** -----
6 REM *** MASINSKA RUTINA ***
7 REM ***
8 REM *****
9 REM
10 FOR A=1600 TO 1720
20 READ B:C+8
30 POKE A,B: NEXT B
40 IF C<>13671 THEN ? "***DATA ERROR***":END
50 DATA 104,173,48,2,141,80,6,173,49,2
60 DATA 141,81,6,162,4,189,255,255,72,232
70 DATA 224,6,208,247,104,168,141,127,6,104
80 DATA 141,126,6,24,105,20,141,133,6,152
90 DATA 105,0,141,134,6,169,161,141,186,6
100 DATA 152,19,160,0,169,9,141,105,6,144
110 DATA 3,62,255,255,136,72,152,170,126,255
120 DATA 255,104,170,205,105,6,208,239,200,202
130 DATA 16,228,173,126,6,24,105,40,141,126
140 DATA 6,173,127,6,105,0,141,127,6,173
150 DATA 133,6,105,40,141,133,6,173,134,6
160 DATA 105,0,141,134,6,205,186,6,208,186,96

```

```

190 REM *****
191 REM *** OKRETANJE EKRANA ***
192 REM *** demo za ***
193 REM *** masinsku rutinu ***
194 REM *****
200 GRAPHICS 8:SETCOLOR 2,0,0:COLOR 3
210 PLOT 0,0:DRAWTO 160,150:DRAWTO 319,0
220 DRAWTO 0,0:DRAWTO 160,0:DRAWTO 319,0
230 DRAWTO 160,40:DRAWTO 0,0
240 A=USR(1600)
250 FOR CEKRAJ=0 TO 200:NEXT CEKRAJ
260 GOTO 240

```

```

200 REM *****
201 REM *** DEMO ZA OKRETANJE ***
202 REM *** PO HORIZONTALI ***
203 REM *****
204 REM
210 GRAPHICS 8:SETCOLOR 2,0,0:COLOR 3
220 FOR A=0 TO 5.28 STEP 0.1
230 Y=COS(A)*40+90
235 X=SIN(A)*40+150
240 X=SIN(A)*40+150
250 PLOT 25,0
260 DRAWTO X,Y:NEXT A
270 POKE 752,1: ? "PRITISNI START"
280 IF PEEK(53279)<>6 THEN 200
290 A=USR(1600)
300 GOTO 280

```

```

200 REM *****
201 REM ***
202 REM *** OGLEDALO - DEMO ***
203 REM *** za mas. rutinu ***
204 REM *****
205 REM
210 GRAPHICS 8:SETCOLOR 2,0,0:COLOR 3
220 PLOT 0,0:DRAWTO 50,75:DRAWTO 100,0
230 DRAWTO 150,75:DRAWTO 200,0
240 DRAWTO 250,75:DRAWTO 300,0
250 ? "PRITISNI START"
260 IF PEEK(53279)<>6 THEN 200
270 A=USR(1600)

```

problem rešen: stanje bitov v bytih je obrnjeno, ker sta bita zamenjala mesti, prav ili pa smo želeli.

Pred opisanimi rotiranjem je treba poskrbeti za nakalera naslavljanja bytov, ki bodo rotirani. Il rutino za postavljanje na začetku programa postavimo v en kazalec začetni naslov videograma, v drugega pa začetni naslov videograma, povečan za 20. Potem nastavimo kazalec za število vrstic (-REC0V1-) na število vrstic, ki bi jih radi zasukali od vrha zaslonu. Sam sem ga nastavil na 161 (\$A1), kar pomeni vrstico več, kot jih lahko vidimo v načinu 0. Kazalec je mogoče nastaviti il maksimalno 255 vrstic, vendar to nima smisla, saj lahko na zaslonu v načinu 8+16 vidimo največ 192 vrstic, ker je to zaš največja vertikalna ločljivost računalnika.

Po nastavitvi vrstičnega kazalca nastavimo kazalca bytov v vrstici. To sta indeksna registra x il y. X nastavimo na 19 (\$13), y pa na 0. X bo dodan kazalca začetka videograma, y pa kazalca začetka videograma, povečanega za 20. Tako smo nastolili prve byta, il ju bomo rotirali, da bi zamenjala mesti. Po rotiranju kazalec x zmanjšamo za 1, kazalec y pa za 1 povečamo. Spet opravimo rotiranje in postopek tako dolgo ponavljamo, da bo vrednost x = 0, vrednost y pa 19 (rotirali smo torej 20-krat). Tako smo po horizontali zasukali prvo vrstico.

Potem kazalca začetka videograma in začetka videograma, povečanega za 20, povečamo za 40. Kazalci zdaj kažejo na drugo vrstico. Kazalec števila vrstic zmanjšamo za 1, kazalca x in y pa spet postavimo na 19 in 0. Znova rotiramo, in sicer 161-krat (oziroma tolikokrat, kolikor vrstic smo določili). Kadar je kazalec števila vrstic 0, je obračanje po horizontali končano.

Da ne bi bilo nesporazuma ...

Bralci, ki poznajo sistemske spremljevalce SCREEN MEMORY ADDRESS (SAVMS), se bodo morda čudili, zakaj v delu programa za postavljanje naslov začetka videograma -vileem- iz zasienskega seznama in ne iz sistemskega, ki je na ničelni strani in v katerem je vpisan iskani naslov. Razloga sta večja zanesljivost in varnost, kajti sistemske spremljevalce se postavi po izvržitvi ukazja GRAPHICS, če pa il sami na zasienskem seznamu spremenite začetni naslov videograma, do malo verjetno, da il se spomnili omenjene sistemske spremljevalce in jo postavili.



computer equipment srl

IZREDNA PONUDBA NOV TISKALNIK MANNESMANN MT 81
299.000 lir +IVA

COMPUTER DUTY FREE SHOP

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

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

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

TRST
Ul. Matteotti
52/A
Tel:
040/733395

Teleks:
460566
Telefaks:
040/733398

PROGRAMIRAMO Z AMIGO (6)

Štirje načini risanja

PRIMOŽ PERC

Tokrat je na vrsti risanje. Risanje v širšem smislu pomeni spreminjanje bitov v bistrem delu pomnilnika, ki je na vojo bitni karto.

Vsi za risanje pomembni podatki so združeni v strukturi **rastport** (slika 1). Vsak rastport ima svojo bitno karto, tj. območje, v katerem se izvršujejo bitne manipulacije. Ali se narisano zares vidi na zastonju, je odvisno od kazalca na bitno karto v strukturi **rasinfo**. Če kaže na isto bitno karto kot **rp_BitMap** (in navadno je tako), potem risamo direktno v prikaz. To pa seveda ni nujno. Tako lahko risemo, v eno bitno karto im prikazujemo drugo. Ta tehnika se npr. pri animaciji imenuje **double buffering**. Na ta način preprečimo utripanje slike pri izrisovanju kompleksnejših slik. Seveda je takšna metoda bolj dvakrat več pomnilnika, kot če **double bufferinga** ne uporabljamo.

V strukturi so tudi drugi važni podatki, ki pa jih – za razliko od **rp_BitMap** – lahko spreminjamo z rutinami.

Izbira pisala

– Pisalo – je barva, ki jo uporabljamo pri risanju. Poznamo tri barve:

- barva oz. pisalo, s katerima risamo; tudi A-Pen;
- druga barva, s katero risamo (npr. vzorce); tudi B-Pen;
- barva robu, ki se uporabja pri zaplavljanju; tudi O-Pen.

Za vse tri skrbijo posebna rutina, ki se zelo domiselno imenujejo: **SetAPen ()**, **SetBPen ()** in **SetOPen**. Splošna formula je:

SetXPen (RastPort, ColorNum)

– X – je lahko A, B ali O, pač glede na pisalo. **Rastport** je kazalec na rastport, katerega pisalo bo zavzelo novo vrednost. **ColorNum** pa je številka barvnega registra. Ta je lahko glede na število bitnih ravnin med 0–31. Če je **ColorNum** večji od 31, se vrednosti ponovijo.

Amiga pozna štiri načine risanja. To so: **JAM1** – normalni način (glej strukturo). Vse točke, ki jih spreminimo, bodo narisane s prvo barvo (A-Pen).

JAM2 – pomeni, da bomo uporabljali vzorce. Lahko jih uporabljamo pri črtah (**rp_LinePtrn**) ali pa pri dvodimenzionalnih območjih (**rp_AreaPtrn**). Pri črtah je vzorec lahko 16 bitov dolg. Če npr. hočemo, da se bo pri risanju črt narisala le vsaka druga točka, je bitni vzorec

1010101010101010 ali SAAAA.

Torej:

rp_LinePtrn = Oxaaaa;

Kadar zaplavlujemo območje, je vzorec prav tako 16 bitov dolg, določimo pa mu lahko tudi višino (**rp_AreaPtrn**). Ta je vedno potenca števila dva.

Za razliko od **rp_LinePtrn** je kazalec **rp_AreaPtrn** bitni vzorec. Če je **rp_AreaPtrn** npr. dva, je višina vzorca štirje štiri vrstice.

Takšen vzorec lahko v zbirniku zaplavlamo takole:

```
dc.w %0101010101010101
dc.w %0101010101010101
dc.w %1111111111111111
dc.w %1100100100110010
```

V C-ju pa:

```
USHORT Vzorec []={0x5555, 0xaa55,
0xffff, 0xcccc};
```

Povsod tam, kjer je bit prižgan, bo prva barva (A-Pen) nadomestila trenutno barvo tam, kjer je bit ugasnen, pa druga (B-Pen).

Slika 1

RP_JAM1	EQU 0
RP_JAM2	EQU 1
RP_COMPLEMENT	EQU 2
RP_INVERSEVID	EQU 4

rp_Layer	ds.l	1
rp_BitMap	ds.l	1
rp_AreaPtrn	ds.l	1
rp_TmpRas	ds.l	1
rp_AreaInfo	ds.l	1
rp_GelsInfo	ds.l	1
rp_Mask	ds.b	1
rp_FgPen	ds.b	1
rp_BgPen	ds.b	1
rp_AOLPen	ds.b	1
rp_DrawMode	ds.b	1
rp_AreaPtSz	ds.b	1
rp_Dummy	ds.b	1
rp_linpatcnt	ds.b	1
rp_Flags	ds.w	1
rp_LinePtrn	ds.w	1
rp_cp_x	ds.w	1
rp_cp_y	ds.w	1
rp_Minertms	ds.b	8
rp_PenWidth	ds.w	1
rp_PenHeight	ds.w	1
rp_Font	ds.l	1
rp_AlgoStyle	ds.b	1
rp_TxFlags	ds.b	1
rp_TxHeight	ds.w	1
rp_TxWidth	ds.w	1
rp_TxBaseline	ds.w	1
rp_TxSpacing	ds.w	1
rp_RP_User	ds.l	1
rp_wordreserved	ds.b	14
rp_longreserved	ds.b	8
rp_reserved	ds.b	8
rp_SIZEEOF	ds.w	0

COMPLEMENT – je tretji način. Isto kot **JAM2**, le da so vsi biti zamenjani: prižgani se ugasnejo in nasprotno. **INDERSEVID** – se uporablja predvsem pri tekstu in sicer v povezavi z enim od zgoraj navedenih načinov. **JAM1/INDERSEVID** pomeni, da se tekst izpisal in obrobjeno, pri **JAM2/INDERSEVID** pa bo zaplavljen z drugo barvo (B-Pen).

Informacijo o tem, kateri risalni način je trenutno v uporabi, lahko najdemo v **rp_DrawMode**.

Sedaj lahko končno začnemo risati. Amigin 'risani' sistem bazira na navideznem kurzorju. Premikamo ga s funkcijo

```
Move (RastPort, x, y) gfx -240
a1 d0 d1
```

Če sedaj narišemo črto z **Draw (RastPort, x, y) gfx -246** bo potekala od pozicije navideznega kurzorja do danih koordinat (x, y).

Seveda lahko risemo tudi posamezne točke.

```
Funkcija
WritePixel (RastPort, x, y) gfx -324
a1 d0 d1
```

je ekvivalent ukaza **PLOT** v basicu. S funkcijo **result = ReadPixel (RastPort, x, y) gfx -318**

pa odčitamo barvo točke s koordinatami (x, y).

Zelo zanimiva je funkcija

PolyDraw (RastPort, število, kazalec) gfx -336.

Omožga namreč risanje črt, nenkrat in je še posebej primerna za risanje poligonov. Kot parameter ji predamo število parov koordinat in kazalec na tabelo parov koordinat:

```
SHORT tabela, koordinat
[] = 0.0, 10.0, 10, 10.0, 10, 0.0;
/* kvadrat */
/* pet parov */
```

Naslednje poglavje je zaplavljanje območij. Temu namenu vdano služi funkcija

Flood (RastPort, način, x, y) gfx -330

Spremljivka način lahko zavzame vrednosti nič ali ena. Če je nič, bo blitter zaplavljal do točke (x, y) do točke, ki je enake barve kot O-Pen (tretja barva). Če pa je ena, bo blitter spreminjal barvo vsem točkam, ki so enake barve kot točka (x, y). Programi za risanje navadno uporabljajo prvi način (iskanje točk, ki imajo enako barvo kot O-Pen), vendar se prej O-Penu priredi ista barva, kol jo ima A-Pen. Tako v bistvu blitter išče isto barvo, s katero risemo.

Druga rutina s katero zaplavlujemo, se imenuje **RectFill (RastPort, x1, y1, x2, y2) gfx -306**

```
a1 d0 d1 d2 d3.
```

SetRast (RastPort, Color) gfx -234

```
a1 d0
```

pa zapolni celotno območje rastportja z dano barvo. Ostanje šte rutine za manipulacijo z območji (Area) in upravljanje blitterja.

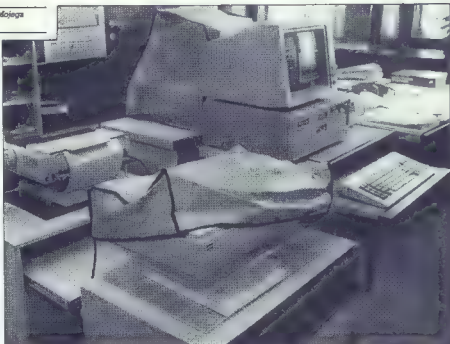
Vse fotografije, posnete v uredništvu Mojega mikra: **SRĐAN ŽIVULOVIC**

Vse več je slišati o uspešnih, kakovostnih in poceni izdelkih iz bogate ponudbe «drobne gospodarstva». ■■■■ tam področju se je pojavil tudi PERIHARD, katerega lastnik je Danilo Pešić iz Zagreba. Poslovna filozofija njegove mlade firme je zagotoviti dele perifernih opreme, ki naj bi bili po kakovosti na svetovni ravni, hkrati pa dovolj poceni za našega kupca. Ti izdelki so stajali za tiskalniki, škatle za diskete in zaščitne prevleke za računalnike (ni rečeno, da se ponudba ne bo še razširila).

Stojala so pravzaprav najbolj zanimiv del Perihardove ponudbe. Prozorna površja, popolnoma gladkih robov iz kakovostnih steklenih vlaken se imenitno ujemajo z zasnovo sodobno opremljenih pisarn. Stojalo prihrani prostor, amortizira tresljaje tiskalnika in mu zato podaljša trajnostno dobo, povrh pa vam ni treba nič več skrbeti, da bi se nepoizpolni ali popisan papir zapletal. Jamstvo za trdnost, stabilnost in estetsko obliko je povsem ročna izdelava.

Škatla za diskete je jugoslovanski prevec in je zato tudi avtorsko zaščiten. Testiranja antistatičnosti in nelomljivosti so dala dobre rezultate, to ■■■■ pomeni, da bo vaših ■■■■ disket formata 5,25-palca v tej škatli zares zavarovanih.

Najbrž ni treba posebej opozarjati na prah, ki se dan na dan useda v naših delovnih prostorih in ki zato ogroža tudi opremo. Za vrhunsko tehnologijo ni nič manj nevaren, kot je škodljiv za človeka. Zato smo prepričani, da bo vsakdo, ki skrbi za milijardno vrednost opreme, razumel, da je



PERIHARD®
DROBNOGOSPODARSTVO

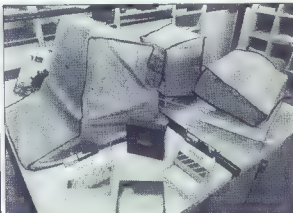
zares nujno uporabljati antistatične zaščitne prevleke, šivana po merah opreme.

Predstavitve tega zanimivega in pri nas novega asortimaja perifer-

ne opreme, katere uporabno vrednost je trg že potrdil, je nalašč kratka. Povejmo še to, da za PERIHARD dela skupina strokovnjakov raznih profilov, to pa med drugim zagotavlja celovito tržno obdelavo

dela. Da bi ■■■■ poslovni ugled podjetja kar najboljše, se pri PERIHARDU trudijo, da bi naročeno opremo dobavljali takoj, njihov telefon (041-264-364) se oglašja do 20. ure, in sicer tudi ob vikendih.

Ker ■■■■ strokovna skupina PERIHARDA do 25. 1. 1989 ■■■■ izpopolnjevanju v tujini, vas prosimo, da podrobnejše informacije zahtevate samo pisno, in to na naslov PERIHARD, pp. 5030, 41040 Zagreb.



• Strani, namenjene našim poslovnim partnerjem, ki želijo predstaviti svojo dejavnost na področju informatike in računalništva.

C++: Objektno orientiran C

ŽIGA TURK

Jezik C++ je nadgradnja jezika C. Izumitelj (Bjarne Stroustrup je prva verzija jezika (z imenom C with Classes) opisal in implementiral pred osmimi leti. Imena C++ so se spomnili šele leta 1983, ko so jeziki prvič uporabljali tudi zunaj avtorjeve raziskovalne skupine. Biblija je izšla šele pred dvema letoma in pol, letos pa se, za nekaj translatorji, pojavijo prvi prevajalniki za C++ tudi za PC-je. Kaj pomeni ime, je jasno vsem, ki vsaj bežno poznajo C in onim, ki so prebrali dodatek o novoreku v knjigi 1984 Georga Orwella.

C++ je izredno zmogljiv jezik, ki je po C-ju povzel hitrost in bližino stroja, po snalikežu pa sodoben vzorec objektno orientiranega programiranja. Ze samo to, da obstaja, je dobra reklama in razlog več, da se naučite C.

Zahteve

Izumitelj v bibliji prizna, da nikoli ni obstajal projekt C++, da ni načrta na papirju ni bilo in tudi ne komiteja za rojstvo jezika. Nastal je preprosto zato, da bi avtor in njegovi prijatelji ... pisali dobre programe lažje in prijetneje. Za osnovo so vzeli C, ker (glej raf. 15 v prejšnjem članku) je fleksibilen (zelo široko uporaben, ne postavlja omejitev, omogoča razne načine programiranja itd.), učinkovit (koncepti jezika so blizu konceptom tradicionalnih računalniških arhitektur, torej so programi hitri), dostopen (C teče na vsem mogočem hardvaru, zanj obstaja ogromno knjižnic in veliko ljudi ga zna), prenosljiv (programi v C-ju, tudi sistemske, se da predelati za različna okolja, jezik sama pa je primeren za različne arhitekture).

Prosto berno, da C++ za C pomeni to, kar pomeni modula 2 za pascal. Trditve je napočna vsaj v dveh ozirih. C++ je nadgradnja jezika C. To pomeni, da lahko program v C-ju podatke prevajalniku za C++ ... (to skoraj) brez pripomoč prevedel. ... (Skoraj) je tu anako velik kot prevajanje istega programa z različnimi implementacijami C-ja. To pomeni, da milijoni vstic programov v C ostanejo po prehodu na C++ še vedno aktualni, onako velja tudi za obširne knjižnice, ki so za ta jezik napisane in za tisoče programerjev. Mi zjajo C. To za pascal in modula ne velja, še velja manj pa za prehod iz npr. Fortrana v ado. Drugo, modula 2 pascalu ne dodaja niti abstraktnih podatkovnih tipov niti objektno orientiranega programiranja in je glede tega za dva nivoja nižji jezik kot C++.

Poljg zahtev po podpori objektno orientiranemu programiranju in visokih konceptih se od C++ zahteva

tudi čisto posvetle stvari, namreč da deluje na tradicionalnih arhitekturah in operacijskih sistemih, da je njegova učinkovitost primerljiva s tradicionalnimi jeziki in da je splošno uporaben.

C++ bomo predstavili glede na jezik, iz katerega se je razvil. Dopolnilva lahko pomensko razvrstimo v tri oddelke. Naprej bodo opisani dodatki, ki bi prav lahko bili tudi del jezika C (izboljšave C-ja, referenca, funkcije), ne da bi slednji kaj pridobil v smislu podpore kakšnemu vzorcu programiranja. C tukaj pomeni za zdaj bolj znani "biblijski" in ne C.

Sledijo dodatki, s katerimi so obogatene strukture. Večina novosti je skoncentrirana prav tu. Razredni (class) so same strukture, dopolnjenim s podporo enkapsulaciji in skrivanju in so predstavljeni nazadnje. Vrstni red opisa (splošno, konstruktor-destruktor, izpeljave, virtualne funkcije) novih lastnosti razredov in struktur je izbrani glede na vzorce programiranja, ki jih jezik podpira. Od članka v reviji ni mogoče pričakovati, da bi opisani prav vse. Namenoma so izpuščene nekatere mejne teme, luknje in nejasnosti v jeziku.

Izboljšave C-ja

Novi način deklaracij funkcij in s tem možnost "strong-typing"-ja je povzel že ANSI C, podobno tudi definicijo konstant *const*, ranjšjih spremenljivk *volatile* in številnih tipov *enum* (glej ref. 16).

Polpomena novi (povzeti po BCPL) so komentari. Poteg klasičnega /* ... */ C++ dovoljuje komentare, ki teče od znakov // pa do konca vrste. Komentarije oblika vidimo v skoraj vseh listingih.

Zelo pomembna je možnost deklaracije funkcij kot *inline*. To pomeni, da prevajalnik na mestu, kjer funkcijo kličemo, ne bo vključil klicske funkcije, ampak bo na to mesto vstavi kodo, ki sicer tvori klic funkcije. Torej pri izvajanju ne bomo izgubili časa, ki ga zahteva klic funkcije (pospravljanje registrov, prenos parametrov na sklad itd.) in ki je pri enostavnih funkcijah razmeroma velik. Funkcije *inline* bodo tako hitre kot makri, zato slednji pogosto ne bodo več potrebni (slika INLINE), programi pa bodo bolj čitljivi. Nekateri prevajalniki pri vsesbini funkcij *inline* postavljajo nekatere omejitve. Če je telo funkcije zapleteno; prevajalniki včasih ocenijo, da z *inline* nič ne pridobimo.

Dodatna udobnost je možnost deklaracij ali definicije spremenljivk kjerkoli v izvornim kodu pred njihovo uporabo, torej ne samo na začetku sestavnih stavkov (slika HELLO).

Namesto s knjižnico (*malloc* in *free*) je dinamično dodeljevanje pomnilnika urejeno znotraj jezika z operatort *new* in *delete* (glej) *allocate* v MATRIXS). *New* deluje na ob-

```

////////////////////////////////////////////////////////////////////
//
//        DATUM V C
//
//////////////////////////////////////////////////////////////////

struct date {
    int day, month, year;
};

void set_date (struct date *d, int dd, int mm, int yy) {
    d->day=dd;
    d->month=mm;
    d->year=yy;
}

void get_date (struct date *d, int *dd, int *mm, int *yy) {
    *dd=*d->day;
    *mm=*d->month;
    *yy=*d->year;
}

void print_date (struct date *d) {
    printf ("dd.MM.yyyy", d->day, d->month, d->year);
}

void main() {
    struct date datum;
    set_date (&datum, 3, 10, 1988);
    print_date (&datum);
}

```

CDATE: primerjaj e CPPDATE

```

//////////////////////////////////////////////////////////////////
//
//        NPII TIP DATUM V C++
//
//////////////////////////////////////////////////////////////////
//
//        napreje header
//
struct date {
    // data
    int day, month, year;
    // methods
    void set (int dd, int mm, int yy);
    void get (int *dd, int *mm, int *yy);
    void print (c);
};

// polni implementacije

void date::set (int dd, int mm, int yy) {
    this->day=dd;
    this->month=mm;
    this->year=yy;
} // metoda lahko bi napisal tudi takole:
// set(day, month, year);

void date::get (int *dd, int *mm, int *yy) {
    *dd = day;
    *mm = month;
    *yy = year;
}

// polni program

void main() {
    date datum;
    datum.set (3, 10, 1988);
    datum.print ();
}

```

CPPDATE: Tip datum v C++ s Precej funkcij svezda manjše, npr. operacije za seštevanje in odštevanje, next() ipd.

```

//
//        COMPLEX_HPP ... COMPLEX TYPE DEFINITION
//
//////////////////////////////////////////////////////////////////
//
//        #ifndef COMPLEX
//        #define COMPLEX
//
//        #include <string.h>
//
struct complex {
    float re; // real part
    float im; // imaginary part
};

complex (float re=0, float im=0) { re=re; im=im; } // constructor
complex (int i) { re=i; im=0; } // constructor
complex (complex &a) { re=a.re; im=a.im; } // destructor
// copy initialization

complex operator+ (complex &a) {
    return complex ((float)re+a.re, (float)im+a.im);
}

complex operator- (complex &a) {
    return complex ((float)re-a.re, (float)im-a.im);
}

complex operator* (complex &a) {
    return complex ((float)re*a.re+im*a.im,
                    (float)re*a.im+im*a.re);
}

complex operator/ (complex &a) {
    return complex ((float)re*a.re/im-a.im,
                    (float)re*a.im/a.re+im*a.re/im);
}

```

jeklih, katerih velikost poznamo, vrne pa za kazalec na dodelani pomnilnik. Parameter za `delete` je isti kazalec. Knjižnovodstvo in dodeljeni velikosti je vedno avtomatsko, češnje (garbage collection) pa seveda ne.

V izrazih, kjer se pojavlja samo tip float, je mogoče računati za enojo natančnostjo, torej hitreje.

Veljavnost v C-ju se je uravnavala lovsrina enotnosti pojavlja tudi `class`, o čemer bo govor kasneje. Že na tem mestu pa lahko predstavimo t.i. scope resolution operater ::, ki odloča o globalnosti imen. Klasična C-jevska raba je razvidna iz slike SCOPE.

Reference

Nov tip je C-ju se omogoča dva načina imenovanja - delov pomnilnika, po vrednosti in prek kazalca. C++ dodaja tretjo referenco. Če imamo npr.:

```
int i; // int ... rezervira se
       // prostor za int
int *pi=&i; // kazalec na int ...
           // prostor za kazalec
(int &ri)=i; // referenca na int ...
           // konstantni kazalec

i=3;
//
// i=3#
*pi=2; // i=2
ri=1; // i=1 ...ri=sinonim
      // za i
```

Povedano preprosto, referenca je konstanten kazalec, tak, ki se po inicializaciji (ki se izvrši v definiciji) ne more več spremeniti. Če se pojavi v programu, ga prevajalnik avtomatsko (brez operatorja #) dereferencira. Pri kazalcih to ni možno, ker v tem primeru lahko delamo ali s kazalcem ali z vrednostjo, na katero kaže, pri referencah pa samo z vrednostmi. Raba referenc je še posebej koristna pri podprogramih. Formalna argumenta, ki se prenašajo po referenci, ne deklariramo nič kot "kazalec na", ampak kot referenco. Na sliki SWAP sta dve verziji podprograma swap. Prva (`C_swap`) je klasična, s kazalci, druga (`cpp_swap`) pa z referencami.

Funkcije in operatorji

C je bil pogosto kritiziran, ker ni kontroliral skladnosti med formalnimi in dejanskimi parametri funkcij. Povedali smo že, da C++ to kontrolira, pa ne samo to. V jeziku, kjer so parametri kontrolirani, smo navajeni, da funkciji opozorili med prevajanjem, češ, tule bi morali biti float ne pa int. C++ programerja ne "zeza", ampak če ve, da se zahteva float, ne pa int, dejanski parameter avtomatsko pretvori v zahtevano obliko. Avtomatska pretvorba velja tako za

spremenljivke kot za konstante, in to pri klicih funkcij, vrnjenih (`return`) vrednosti in v izrazih. Ko je program ob klicu funkcije, ki zahteva long, napisal 0 namesto 0L, se napake ne bodo več pojavljale.

Naslednja postlastica so videlani parametri. Pogosto se zgodi, da je kakšen parameter, razen v nekaterih posebnih primerih, vedno enak. Če to dopušča, da v deklaracijah specificiramo privzete parametre (slika DEFAULT), s katerimi se bo funkcija klicala, če bo dejanski parameter manjkal.

Verjetno najmočnejša zadeva, ki izvira iz kontrole dejanskih in formalnih parametrov, pa je, da lahko definiramo več različnih podprogramov z istim imenom, a z različnimi formalnimi parametri. Glede na dejanske parametre bo potem prevajalnik izbral pravi konkretni podprogram. Da gre za anega izmed več podprogramov z istim imeni in ne za pomoči pri dodeljevanju imena, pove beseda `overload`. V modulu 2 se različne stvari izpisujejo z različnimi ukazi (`terminal`, `writecard`, `write`). Na sliki WRITE je zadeva sprogramirana tako, da imamo en sam ukaz (`mywrite`), s katerim se izpisuje vse živo. Ker prevajalnik ve, katerega tipa je dejanski parameter, je obteževanje programerja z različnimi imeni programov za isto stvar (namreč izpis) nepotrebno. Raje obtežimo funkcijo.

Preobteževanje operatorjev

V C++ je dovoljeno redefinirati tudi operatorje. Zaradi težav, ki bi lahko nastale pri sintaksi, ni dovoljeno dodajati novih operatorjev, ampak smemo li spremenjati in dopoljevati pomen starih. Npr.: operator + v vseh normalnih jezikih izloči, double ... za vsako kombinacijo obstaja obtežni (overload) podprogram. Lahko pa mu dodajamo nov pomen.

Definicija je enostavna. Operatorji imajo bodisi en ali dva parametra, in funkcija, ki naj novi pomen podpira, jih mora imeti prav toliko. Njen je oblike `operator*`, kjer * stoji namesto konkretnega operatorja. V nadaljevanju bomo videli, da se ga definirati tako, da sešteje tudi dve kompleksni številki (slika COMPLEX). V izpisih boste opazili tudi novo rabo operatorjev >> in <<. V primeru, da je eden od operatorjev tok do naprave (`stream`), bo svoj drugi operand posredoval v tok ali pa ga obrazil iz njega. >> in << sta preobtežena in delata z raznimi tipi. Tip `cin` in `cout` sta tokovna ekvivalenta `std::cin` in `std::cout`, torej za standardno vhodno in izhodno napravo. Na sliki HELLO je nekakšen Hello World.

Operatorji >> in << sta obtežena in funkcije, ki jih pridirajo, ne morejo biti drugačne kot preobtežene, zato nam ključne besede `overload` ni treba pisati. Pri definiranju novega pomena operatorjev mora biti programerju o operatorju vse kristalno jas-

```
int main() {
    int i;
    int j;
    int k;
    int l;
    int m;
    int n;
    int o;
    int p;
    int q;
    int r;
    int s;
    int t;
    int u;
    int v;
    int w;
    int x;
    int y;
    int z;
    int aa;
    int bb;
    int cc;
    int dd;
    int ee;
    int ff;
    int gg;
    int hh;
    int ii;
    int jj;
    int kk;
    int ll;
    int mm;
    int nn;
    int oo;
    int pp;
    int qq;
    int rr;
    int ss;
    int tt;
    int uu;
    int vv;
    int ww;
    int xx;
    int yy;
    int zz;
    int aaa;
    int bbb;
    int ccc;
    int ddd;
    int eee;
    int fff;
    int ggg;
    int hhh;
    int iii;
    int jjj;
    int kkk;
    int lll;
    int mmm;
    int nnn;
    int ooo;
    int ppp;
    int qqq;
    int rrr;
    int sss;
    int ttt;
    int uuu;
    int vvv;
    int www;
    int xxx;
    int yyy;
    int zzz;
    int aaaa;
    int bbbb;
    int cccc;
    int dddd;
    int eeee;
    int ffff;
    int gggg;
    int hhhh;
    int iiii;
    int jjjj;
    int kkkk;
    int llll;
    int mmmm;
    int nnnn;
    int oooo;
    int pppp;
    int qqqq;
    int rrrr;
    int ssss;
    int tttt;
    int uuuu;
    int vvvv;
    int wwww;
    int xxxx;
    int yyyy;
    int zzzz;
    int aaaaa;
    int bbbbb;
    int ccccc;
    int ddddd;
    int eeeee;
    int fffff;
    int ggggg;
    int hhhhh;
    int iiiii;
    int jjjjj;
    int kkkkk;
    int lllll;
    int mmmmm;
    int nnnnn;
    int ooooo;
    int ppppp;
    int qqqqq;
    int rrrrr;
    int sssss;
    int ttttt;
    int uuuuu;
    int vvvvv;
    int wwww;
    int xxxxx;
    int yyyyy;
    int zzzzz;
    int aaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
    int ssssss;
    int tttttt;
    int uuuuuu;
    int vvvvvv;
    int wwww;
    int xxxxxx;
    int yyyyyy;
    int zzzzzz;
    int aaaaaaa;
    int bbbbbb;
    int cccccc;
    int dddddd;
    int eeeee;
    int fffffff;
    int gggggg;
    int hhhhhh;
    int iiiiii;
    int jjjjjj;
    int kkkkkk;
    int llllll;
    int mmmmmm;
    int nnnnnn;
    int ooooo;
    int pppppp;
    int qqqqqq;
    int rrrrrr;
   
```


no; torej ali ima en ali dva argumenta, kakšne prioritete ima in v katero smer vože.

Strukture

V C je *strukt* sestavljena podatkovna struktura (agregat) različnih podatkov. C++ prinaša dve novosti. Manj revolucionarna je ta, da je unika ali struktura, ki je znotraj druge strukture, brez imena. Pri uporabi teh podatkov potem odpade gostobesedno sklicevanje na gnezdena podatka.

Mnogo pomembnejša je možnost, da znotraj strukture deklariramo (definiramo) tudi funkcije, ki s podatki te strukture delajo. Za funkcije, ki so deklarirane znotraj strukture, lahko rečemo, da so njene članice (members). Uporabljamo jih tako, kot da bi bil to del strukture. Razlika med datotum v C in C++ je lepo razvidna iz primerjave slik CPPDATE in CDATE. Pozoren bralec je gotovo opazil, da funkcije set, get ... v C++ za parameter nimajo več kazalca na podatkovno strukturo. Jasno, s katero strukturo se dela, je razvidno iz kljca. Zadeva je implementirana tako, da v parameter obstaja in se prek sklada prenese v poddefinicijo tipa kazalec_na_lok_strukturo in v funkciji članici se temu kazalcu, spet po definiciji, reče this. Iz povedanega sledi, da imajo vse funkcije članice vedno en dejanski in formalni parameter več, kazalec, ki kaže na strukturo. Pri bolj zvitim programiranjih je dobro, da vemo, da se *this* prenaša tako, kot da li bi napisan prvi.

Za funkcije članice, ki so znotraj strukture, tudi definiramo, ne li deklariramo, se privzame, da so *inline* (npr. et v MATRIX).

Zanimivi (in uporabni) so elementarni/podatki strukture *static*. Zanje velja, da za vse strukture obstaja samo ena kopija tega elementa, npr. (preca) beadsto; šilevec, kotika takih elementov imamo ali pa (manj beada) npr. oznaka drzave, ki določa, kako se izpiše vsak datum.

Konstruktor/destruktor struktur

Ko strukturo definiramo, se za njene podatke na skladu (ali v podatkovnem segmentu, če je statična) rezervira pomnilnik. Koliko ga je, v C in C++ mora vedeti ob prevajanju. Nekatere podatkovne strukture pa so tako, da en ob prevajanju ne ve, kako velika bodo (npr. matrice). Za tako se prostor za konstantni del (dimenzija, kazalec na elementa) rezervira s običajnim načinom, nekonzistentni del (elementi matrice) pa na kopiji z nazivom (malloc). C modula in (v splošnem) ada zahtevajo od programerja, da tako podatkovno strukturo rabi v treh korakih. Najprej klasično definira konstantni del, potem pokliče kak podprogram, ki alocira dinamični del strukture, ko je ne potrebujemo več. Dinamični del sprosti, konstantni del se počisti avtomatsko, ko

npr. zapustimo podprogram, kjer je bil definiran. To ni niti varno niti lepo in v C++ za vse zadostuje samo prvi korak.

C++ dovolj, da za vsako strukturo definiramo dve zbirki funkcij, ki pokrivata za dogodke ob nastanku in uničenju podatkovne strukture. To so konstruktorji in destruktorji. Podprogram, ki naredi spremenljivko (konstruktor), ima enako ime kot struktura, podprogram, ki ga uniči (destruktor) pa ima komplementarno ime (komplement predstavlja znak iida). Prvi ima lahko parametre, pri matrkah npr. obsezi dimenzij. Konstruktorji so lahko, tako kot druge funkcije, preobteženi. Eden npr. inicializira kvadratno matriko (en sam parameter), drugi pa splošne. Primer definicije in dela z matrikami je na sliki MATRIX.

Stvar je nekoliko bolj komplicirana, če so člani kake strukture (polej) bo bomo zaradi večje jasnosti opisali s velikim črtkano kot STRUKTURA) spet strukture (strukture članice) konstruktorje nimajo konstruktorja oz. konstruktor imajo, a ta ne jemlje parametrov in potem ni težav. Konstruktor za članice bo poklican avtomatsko, tik preden bo klican konstruktor za STRUKTURO. Podobno bo z destruktorji (v nesprotnem vrstnem redu), saj po defeniciji nimajo parametrov. Kadar pa ima konstruktor članice parametre, se definicija konstruktorja za STRUKTURO nekoliko razlikuje od definicije funkcije, ki smo jo navajeli iz C-ja. Med spisek argumentov in teko funkcij zapišemo dvojčico, prtem pa z vejicami ločimo ključ konstruktorja za strukture članice (slika CS). Med potekom programa se bo ob konstrukciji STRUKTURA najprej naredi prostor za člane, potem bodo v nedefiniranem vrstnem redu klicani konstruktorji za člane in nazadnje bo klican konstruktor za STRUKTURO.

Izpeljane strukture

Definicija nove strukture (deriv) je bazične (base) je področje, na katerem se C++ najbolj približa objektu orientiranemu programiranj. Klasičen primer za take izpeljave so grafične entitete (krog, kvadrat, daljica, elipsa itd.). Značilno zanje je, da imajo vse kake skupne značilnosti, li jih lepo opiše bazični razred lik, v podrobnostih ga se med seboj razlikujejo. Pri defeniciji izpeljanih struktur mora biti mogoče povedati, iz katere strukture je nova struktura izpeljana. Kako se to pove, je jasno iz slike SHAPE1 (npr. defenicija kroga). Biblijski C++ dovoljuje samo drevesno izpeljavo, t.j. izpeljani razred ima samo enega očeta. Novejše različice C++ dovoljujejo izpeljavo v obliki usmerjenih acikličnih afov.

V zvezi z izpeljanimi razredi nastane nekaj problemov. Težava s konstruktorji in destruktorji je podobna kot tista s strukturami članicami. Še malo po pojasnili zgoraj. Gre namreč za to, da je treba klicati konstruktor za bazično strukturo. Češter je analogna kot za strukture članice

```
//////////////////////////////////////  
// NOV TIP MATRIK KOT STRUKTURA  
//////////////////////////////////////  
//  
#include <string.h>  
  
struct matrica {  
    int rowo, // število vrstic  
    int stlca, // število stolpcov  
    float **elem, // kazalec na elemente  
    // methods  
    matrica (int rowo, int stlca); // konstruktor za bazično  
    matrica (int stlca); // konstruktor za kvadratno  
    matrica (); // destruktor  
  
    void alic (int rowo, int stlca); // naredi prostor za matrico  
    int samelo (matrica ba); // ali sta matrica enako velika  
    int kupa (matrica a, matrica b); // kupa (operator a op b) oz. (a op b) op c  
  
    float **alic (int rowo, int stlca); // inicializira za matrico dvehu elementov  
    float **alic (matrica a); // inicializira za matrico dvehu elementov  
    void operator+ (matrica a); // seštevanje  
    void operator- (matrica a); // odštevanje  
    void operator* (matrica a); // množenje  
};  
  
matrica matrica (int rowo, int stlca) {  
    alic (rowo, stlca);  
};  
  
matrica matrica (int stlca) {  
    alic (stlca, stlca);  
};  
  
void matrica::alic (int rowo, int stlca) {  
    rowo=1; // vrsta  
    stlca=1; // stolpec  
    elem=new float*[rowo*stlca];  
    if (!elem) {  
        cout << "MATRICE: Out of memory!!";  
        exit(1);  
    }  
};  
  
matrica matrica::alic (int rowo, int stlca) {  
    elem=new float*[rowo*stlca];  
};  
  
void matrica::operator+ (matrica a) {  
    if (!elem || !a.elem || rowo != a.rowo || stlca != a.stlca) {  
        cout << "MATRICE: Bad size!!";  
        exit(1);  
    }  
    int i, j; // row, col  
    for (i=0; i<rowo; i++)  
        for (j=0; j<stlca; j++)  
            elem[i*stlca+j] = elem[i*stlca+j] + a.elem[i*stlca+j];  
};  
  
void matrica::operator- (matrica a) {  
    if (!elem || !a.elem || rowo != a.rowo || stlca != a.stlca) {  
        cout << "MATRICE: Bad size!!";  
        exit(1);  
    }  
    int i, j; // row, col  
    for (i=0; i<rowo; i++)  
        for (j=0; j<stlca; j++)  
            elem[i*stlca+j] = elem[i*stlca+j] - a.elem[i*stlca+j];  
};  
  
void matrica::operator* (matrica a) {  
    if (!elem || !a.elem || rowo != a.rowo || stlca != a.stlca) {  
        cout << "MATRICE: Bad size!!";  
        exit(1);  
    }  
    int i, j, k; // row, col  
    for (i=0; i<rowo; i++)  
        for (j=0; j<stlca; j++)  
            elem[i*stlca+j] = 0;  
    for (i=0; i<rowo; i++)  
        for (j=0; j<stlca; j++)  
            for (k=0; k<stlca; k++)  
                elem[i*stlca+j] += elem[i*stlca+k] * a.elem[k*stlca+j];  
};  
  
int main() {  
    cout << "MATRICE: Bad size!!"; // alternativna je v operatoru  
    exit(1);  
};  
};  
};  
};  
};  
};
```


mentation. C++ ostaja pri .H in .C, v katerih programer preprosto laiki koncepti. V praktični namreč deklaracije zapidamo v datoteki vrsto header (ki so vidne uporabniku) in programske datoteke .C, ki jih uporabnik ne vidi in jih dobi že prevedene v objektni datoteki. Povprečnemu programerju in sploh za večino raču-

je .H treba razumeti kot read-only, čeprav jih razumen programer lahko priredi, ne da bi bilo treba spreminjati .C. Tipičen primer so npr. vedelani parametri. .C zanje sploh ne ve, vedelani bodo tisti iz deklaracije, torej iz .H.
 .H nadaljuje tradicijo, da v C nič ni prepovedano. V .H uporabnik na-

terko vidi, kakšna je konkretna struktura česa iz knjižnice in hitro mu je jasno, ali je rešitev optimalna ali ne in kaj si lahko z njo privoščiti.

Še več: če potrebujete dostop do interne predstavitve kakega objekta, lahko v .H dopišete svoje funkcije prijateljine in, če se čuti sposobnega,

zamenja class s struct in dostopno mu je vse.

Sklep

— Jeziki oblikujejo način našega mišljenja in določajo, s čem sploh lahko razmišljamo. — (B.L. Whorf)

```

virtual void draw() {
};

struct circle: shape {
    int r; // kraj je lih
    circle(int a=0, int b=0, int c=0) {
        x=a; y=b; r=c; // las tudi radij
    }
    void draw();
};

struct rectangle: shape {
    int w,h; // pravokotnik je lih
    rectangle(int a=0, int b=0, int c=0, int d=0) { // strica, visine
        x=a; // kasalac na neko obliko
        y=b; // kvadratno na kraj
        w=c;
        h=d;
    }
    void draw();
};

void main() {
    circle c(10,10,5);
    rectangle r(10,10,5,5);
    shape *shape; // kasalac na neko obliko
    shape *shape; // kvadratno na kraj

    p.draw(); // kraj
    r.draw(); // ostan kvadrat
    shape->draw(); // ni problema, ve da je to kraj
}

```

SHAPES: Draw je zdaj virtualna funkcija.

```

////////////////////////////////////
//      NAME:  VIRTUAL_CLASSES      //
//      VERSION: 1.0                  //
//      AUTHOR:  [Name]              //
////////////////////////////////////

class shape {
public:
    int x; // postojila osutra
    int y; // postojila osutra
    virtual void draw() { } // preazij
};

class circle: shape {
    int r; // kraj je lih
public:
    circle(int a=0, int b=0, int c=0) { // kvadratno na kraj
        x=a; y=b; r=c;
    }
    void draw();
};

class rectangle: public shape {
    int w,h; // pravokotnik je lih
    rectangle(int a=0, int b=0, int c=0, int d=0) { // strica, visine
        x=a; // kasalac na neko obliko
        y=b; // kvadratno na kraj
        w=c;
        h=d;
    }
    void draw();
};

void main() {
    circle c(10,10,5);
    rectangle r(10,10,5,5);
    shape *shape; // kasalac na neko obliko
    shape *shape; // kvadratno na kraj

    p.draw(); // kraj
    r.draw(); // ostan kvadrat
    shape->draw(); // ni problema, ve da je to kraj
}

```

SHAPES: Primerjaj, kako do podatkov o položaju lika prideta circlee in rectanglee.

```

////////////////////////////////////
//      NAME:  REFERENCE - SWAP     //
//      VERSION: 1.0                  //
//      AUTHOR:  [Name]              //
////////////////////////////////////

#include <string.h>

void c_swap(int *a, int *b) { // swap v C - parametri kasalci
    int t;
    t=*a;
    *a=*b;
    *b=t;
}

void cpp_swap(int *a, int *b) { // swap v C++ - parametri referenca
    int t;
    t=*a;
    *a=*b;
    *b=t;
}

```

```

void main() {
    int a=10;
    int b=20;

    cout << a << " " << b << " " << "\n";
    c_swap(a,b);
    cout << a << " " << b << " " << "\n";
    cpp_swap(a,b);
    cout << a << " " << b << " " << "\n";
}

```

SWAP: Dve verziji podprograma, ki samsenja vrednosti spremenljivk, ene kot v C, druga v C++.

```

////////////////////////////////////
//      NAME:  SWAP                  //
//      VERSION: 1.0                  //
//      AUTHOR:  [Name]              //
////////////////////////////////////

#include <stdio.h>

void main() {
    int a=10;
    int b=20;

    cout << a << " " << b << " " << "\n";
    c_swap(a,b);
    cout << a << " " << b << " " << "\n";
    cpp_swap(a,b);
    cout << a << " " << b << " " << "\n";
}

```

WRITE: Preoblikovna funkcija za izpis. Funkcije za float ni potrebna zaradi avtomatske konverzije pri prirnosu v podprogram.

```

NAME: WRITE.CPP
Tuesday, October 4, 1993

matrix m(1); // dejanske velikosti bodo 1x4
matrix b(1); // podana spoda;
cout << "Matrix m(1) x 4\n";
m(0) >> a;
cout << "Matrix m(1) x 4\n";
m(0) >> b;

a(0) >> a;
cout << "A" << a;
cout << "B" << b;

b(0,0) >> a;
a(0) >> b;
cout << "A" << a;
cout << "B" << b;

// b.swap(0);
}

```

Članek mi mora biti v prilogi o objektno orientiranem programiranju objavim drugo po vrsti. Zaradi prastorske slike ga objavljamo šele v tej številki. Bralec, ki prišnje priloge niso brali, zato svetujemo, da najprej preberejo opis objektno orientiranega programiranja, potem ta izpis in nazadnje članek o Zorščevom C++.

Priročna orodja za Clipper

MATEVZ KMET

Veni od lanskih števk (MM 10/88) smo predstavili baze podatkov in nekaj napisanih tudi o najbolj znanem prevajalniku za standard dBase III+ - Clipperju. Prevajalnik sicer sam ponuja več možnosti za razvoj aplikacij, vseeno pa sčasoma pogrešamo nekatere ukaze, funkcije... Ene rešitev tega problema je, da sami v zbirniku III-Cju napišemo svoje funkcije in jih združimo s svojimi programi. Druga, mnogo enostavnejša in zanesljivejša pa je v uporabo že narejenih orodij. Za Clipper jih obstaja kar nekaj in poskušali bomo podrobneje predstaviti od njih: Grafik-Toolbox, Super-Toolbox in Tom Rettig's Library.

Grafik-Toolbox

Ta knjižnica je gotovo najvažnejša, saj dodaja Clipperju grafično element, ki smo ga doslej najbolj pogrešali. Sestavljena je iz dveh delov: iz knjižnice grafičnih funkcij in knjižnice grafičnih procedur.

V knjižnici grafičnih funkcij je petest izbor. Bitveno je, da so vsi ukazi prirejeni za vse vrste grafičnih kartic. Instaliranje programov za različne grafične načine je enostavno. Preprosto preimenujemo datoteke, ki skrbijo za kontrolo naše grafične kartice. Tako lahko napademo le eno aplikacijo, ki bo brez težav delala s katerikoli računalnikom.

Ukaz, ki prav tako izredno olajša delo z grafikom, je definiranje poljubnega koordinatnega sistema. Če bi torej radi na zaslonu prikazali poslovanje v letih 1945-1988, enostavno definiramo os X od 1945 do 1988, os Y pa od 0 do 100.

Osnovna grafična ukaza sta risanje točk in linij. Slednje lahko narišemo od zadnje narisane točke naprej (2 podatki) ali pa od ene do druge točke (4 podatki). Črte risemo enostavno ali z vzorcem, ki jih določimo sami. Žal lahko risamo le z eno debelino črte. Risamo tudi elipse, kroge in krožne loke (zanje po potrebi tudi izračunamo kot, ki ga odklepajo).

Zaključene like zapolnimo z vzorci. Ki jih določimo sami. Ker je matrica vzorca velika 16x16 točk in je dela za definiranje anega vzorca kar precej, je škoda, da jih avtorji niso naredili nekaj, kot je v navadi pri grafičnih knjižnicah za programske jezike. Dobro pa je, da lahko definiramo poljubno število vzorcev.

Težki izpisujemo normalno (z ukazi za Clipper), lahko pa ga izpisujemo tudi na poljubnih koordinatah zaslona. Aplikacije vedno tečajo ali v grafičnem ali tekstem načinu, ukaza SAV in GET pa delata v obeh načinih. V aplikacijah lahko definiramo do štiri lastne nabore znakov poljubne velikosti. Definiranje ni vektorsko, zato lahko nabor znakov izpisujemo le v velikosti, v kateri smo ga definirali. Nabore lahko shranimo na disk, paketu **III** je priložen v Clipperju napisan program za kreiranje nabora znakov, ki je, resnici na ljubo, slab in počasen. Tudi tu velja isto kot za vzorce - avtorji **III** paketu lahko dodali nekaj nabora znakov.

V grafičnem načinu lahko odpremo tudi eno okno, ki se obnaša kot ves zaslon (avtomatsko se prenese koordinatni sistem). Prot 250 oknom, ki jih podpira Super-Toolbox, ni to nič, žal pa v okna iz Super-Toolboxa ne moremo risati grafike, saj delujejo le v tekstem načinu.

Knjižnica podpira tudi uporabo miške, vendar le v grafičnem načinu. Siliko z zaslona lahko

vedno shranimo na disk, ali pa jo z njega preberemo.

Drugi del paketa je knjižnica grafičnih procedur. Napisane so s Clipperjem in grafičnimi funkcijami iz paketa. Lahko uporabimo vse hkrati (datoteka LIB), še bolj pa je uporabna izredna koda, ki jo dobimo zraven. Koda je izdatno komentirana in spreminjanje procedur po lastni želji je zelo preprosto.

V knjižnici grafičnih funkcij je poskrbljeno za kompleksnejše grafične elemente, tiskanje grafike s tiskalnikom in poslovno grafiko. Procedura so zelo fleksibilne in v večini primerov brez spreminjanja ustrezajo uporabnikom zahtevam.

Super-Toolbox

Za razliko od grafične knjižnice, **III** dodaja Clipperju listo, za kar v njem sploh ni poskrbljeno, sta Super-Toolbox in Tom Rettig's Library le nadgradnja Clipperjevih funkcij. Funkcije Super-Toolboxa lahko razdelimo na tri večje dele: splošne, funkcije za delo z okni in funkcije za delo s teksti.

Splošne funkcije

V tem delu so predvsem važne funkcije za delo z zaslonom in sistemske funkcije. Poljubnemu oknu ekraha lahko spremenimo atribute za barve (oz. svetlost, podčrtavanje... s monokromatskim monitorji), ne da bi kakorkoli spreminjali vsebino zaslona (še spomnite dobrega stebra speedtrama?). Brez kot atribute po zaslonu določimo, lahko izpisujemo besedilo v različnih barvah, ne da jih uporabljali ukaz SET COLOR TO. Tekst se enostavno izpiše v barvi, ki je na tistem delu zaslona, kamor ga izpisujemo.

Iz programov lahko sami menjamo nastavitve tipkovnice. Pisanje z velikimi črkami (Caps Lock) in delovanje numeričnega dela tipkovnice (Num Lock) lahko vključujemo in izključujemo in vračamo v stanje, ki je bilo vključeno pred našo namerno v stanje, ki je bilo izključeno. Če se pri tem diode LED, ki so tipkovnici označujejo stanje teh tipk, ne spreminjajo, lahko imamo stanje izpisano kjerkoli na zaslonu. To se spreminja tudi tedaj, če spremenimo status teh tipk s tipkovnico. Koristna je še možnost direktnega prevajanja kode, ili jo dobimo s tipkovnice. Tako lahko sami nastavimo razporeditev nekaterih znakov na tipkovnici, kar je uporabno kadar **YU** znaki še niso nastavljeni.

Cel niz ukazov je namenjen pomoči v programih. Definiramo in shranimo lahko ekraanske maske, ki jih po potrebi kličemo z diska v program. V posebno datoteko shranimo zaporedje mask, ki se bodo ob klicu (navadno s F1) prikazale.

Funkcije za delo s sistemom še olajšajo delo s direktoriji, iz programov lahko prevrajamo tui monitorja in računalnika, nastavljammo lahko sistemske datum in ure ter določimo pisaka za CHR(F). Uro lahko ves čas prikazujemo kjerkoli na zaslonu.

Funkcije za delo z okni

Kot smo že povedali, lahko s Super-Toolboxom odpremo največ 250 oken. Vsako okno se obnaša kot ves zaslon, tako da ukazov, kot so SAV, GET, SET COLOR TO, ni treba posebej prilagajati. Okna se med seboj lahko prekrivajo, tisto, ki je aktivno, pa je vidno obso. Velikost okna lahko med delom spreminjamo, žal pa ni vodenega gonilnika za miško in je za to potrebno malce več dela. Okna lahko skupaj z njihovo vsebino premikamo po ekranu v vseh smerih (podobno kot SCROLL). Delo z okni je, vključno

z premikanjem po zaslonu, zelo hitro že na XT združljivih računalnikih in marsikdaj zelo olajša delo.

Funkcije za delo s teksti

S temi funkcijami obdelujemo tekste, shranjevanje v poljni tip memo, spreminjanjih in običajnih datotekah ASCII. Tekstne datoteke lahko urejamo, v njih iščemo določene nize in jih celo beremo. Zato nam ni več treba uporabljati memo polj, ampak lahko komentarje zapišemo neposredno in poljubno datoteko, iz katere kasneje te podatke tudi preberemo.

Tom Rettig's Library

Ta knjižnica je od predstavjenih najstarejša, kar se ji (žal) tudi pozna. V njej je - kljub temu, da je prirejena za zadnjo verzijo Clipperja - še vedno ostalo veliko funkcij, ki jih v enaki ali celo bolj obilni obliki pozna tudi Clipper, tako po nepotrebnem zapravljamo pomnilnik za stvari, ki jih ne bomo nikoli potrebovali.

Knjižnica je res zelo dolga (122 K), vendar so proizvajalci to izvedo resili. Ob knjižnici dobite na disketi tudi izvorno kodo vseh procedur. Velika (80 %) je napisanih v strojnem jeziku in C-ju. Zato jih lahko sami prevajemo in vključimo v svoj program, ker pa so izjemo komentirane, jih lahko tudi prilagodimo svojim potrebam. To je pohvalna vredna poteza, ki jo še kako pogrešamo pri Clipperju.

Od funkcij za delo z nizi so najbolj zanimive funkcije za kodiranje, ki nize spreminjajo tako, da jih ni mogoče prepoznati. Težava, kako zaščiti datoteke, ki se jih da pregledovati v dBase, je tako rešena. Programer ima tudi neposreden dostop do pomnilnika, v katerega se da pisati asi iz njega brati poljubno dolgo nize. Vdeležni so tudi nekaj funkcij, ki olajšajo urejanje teksta.

Datume lahko prevrajamo, jih pretvarjamo iz enega formata v drugega in računamo čas med dvema datumoma. Neposredno delo z diskom je v primerjavi s Clipperjem še razširjeno.

Od numeričnih funkcij je zelo uporabno prevajanje med poljubnimi številskimi sestavi, lo garfimi z različnimi bazami in potenciranjem. To je seveda to nekaj od skupaj 175 funkcij, kolikor jih Tom Rettig's Library pozna. Druge so manj zanimive, za nekatere pa je celo težko verjeti, da jih bo kdo kdajkoli potreboval.

Kupiti ali ne, to je zdaj vprašanje

Cene opisanih paketov so primerne temu, kar ponujajo. Najdražji je SUPER-TOOLBOX (1300 DEM), sledi mu GRAFIK-TOOLBOX (900 DEM), daleč najcenejši pa je TOM RETTIG'S LIBRARY (300 DEM). Za naše razmere se to sliši veliko, vendar bodo listi, ki pišejo poslovne aplikacije na tekočem tratu, jih kupijo upravičeni že pri prvem projektu. Vsi trije izdelki vedno močno povečajo moč Clipperja in ga prav zato, ker se da z njim povezati take knjižnice, dvigujejo nad konkurenca.

Za tiste, ki bi radi te programe kupiti ali pa o njih izvedeli kaj več, še naslova:

KRS, Hauptstr. 128, Postfach 1265, 5093 Burscheid, ZRN, se 21745015 (za GRAFIK-TOOLBOX in SUPER-TOOLBOX).

MCI, Oberweg 21, D-8025 Unterhaching/München, ZRN, 896114005 (za TOM RETTIG'S LIBRARY).

Tornado, elektronska delovna miza

DUŠKO SAVIČ

Kako napisati bestsellerski program za PC? Kako postati bogat in slaven avtor vsesplošno razširjenega softverskega paketa? Ali je dovolj obvladati samo tehniko programiranja in investirati nekaj mesecev dela v tri do štiri tisoč programskih vrstic, napisanih v C-ju ali moduli? Ali pa morajo napisati še en urejevalnik besedil (po zadnjem access jih je bilo za PC-je 389)? Morajo podatkovno bazo? A kakšen urejevalnik besedil? Kakšno podatkovno bazo? Kako? Zakaj?

Najbrž se je vsak programer vsaj enkrat v življenju takole spraševal. Kajti v desetih letih, odkar poznamo PC standard, se je pokazalo, da obstajajo tri vrste programov, ki po skupni prodaji prekašajo vse druge: urejevalniki besedil, dinamične tabele (spreadsheets) in podatkovne baze. Daleč za njimi so komunikacijski in grafični programi, vse drugo pa tone v anonimnosti oziroma profesionalnih skupin. S čim naj se torej ukvarja naš hipotetični avtor softvera? Predvsem je jasno, da za razvoj komercialnega softvera nista več dovolj programerska umetelnost in truda volja. Če se sploh hočemo lotiti dela – in če odmislimo desetletne in stotine milijonov dolarjev za poznejše trženje in reklamo – potrebujemo drag hardver, kartice za kakih deset najbolj znanih "standardov", če je v programu predvidena grafika, sploh pa ni treba posebej omenjati, da moramo za kolikor toliko dostojnejši urejevalnik besedil imeti na razpolago nekaj sto različnih in dragih tiskalnikov. Skratka, zakaj bi se trudili za prodor na že raziskana tržišča? Izvirnost je vedno cenejša in zato se lahko vprašamo: ali razen omenjenih treh glavnih področij uporabe obstaja še kaj, kar ni bil koristo za vsakega lastnika PC-ja, kaj takega, kar bi zahtevalo program, ki bi ga mogoče napisati in sam delovati, in to brez kakih posebnih naložb v hardver?

Naj se zdi še tako čudno, pred kratkim se je pojavila nova vrsta uporabnih programov, ki jim po angleško pravijo "random access processing", po naše pa bi mogli reči "obdelava informacij, do katerih pridemo neposredno". Sam izraz "random" je prevzet iz terminologije podatkovnih baz, področja, kjer je poudarjena ostra razlika med podatki s sekvenčnim in direktnim dostopom. Toda v tej novi vrsti programov gre za način strukturiranja informacij. Težava s klasičnimi podatkovnimi bazami je ta, da so vse informacije uniformirane po zlogih (ne glede na to, ali je dostop do vsakega posamičnega zloga sekvenčen ali direktni), jasno pa je, da ima vsakdo od nas vedno opravil z nestrukturiranimi informacijami, in naj gre za kako idejo, agendo, koledar, ljudi, ki jim morate telefonirati oziroma se z njimi sestati, telefonske številke, načrte, nakupovne sezname, poslovne in službene zabeleške ali pa kaj takega, kar je po vsebini povsem različno, vendar je podobno po osnovni zamisli: vedno gre za informacije, ki med sabo niso povezane, čeprav v uporabnikovi možganih vendarle sestavljajo del neke večje celote.

Prvi program v tej novi kategoriji je Tornado firme Micro Logic Corp. Napisal ga je James

Lewis, človek, ki se je programiranja amatersko lotil v trinajstem letu, leto pozneje že – profesionalno, a v osemnajstem (1973) je izdelal prvi osebni računalnik (dve leti pred XT ali IBM).

Ko je Lewis razmišljal o novih vrstah programov, je leta 1985 ugotovil, da sploh ni ustreznega softvera za obdelavo poslovnih podatkov in rokovnika, koledarja, vizitk in podobnih pomagala poslovnih ljudi. Marca 1986 je predstavljal Tornado, koncem leta 1987 pa so program za prevedli v štiri tuje jezike...

Osnovne zamisli

Tornado je elektronska simulacija delovne mize z enim sli več kupa (pilet) papirja. Na prvi mizi im papirje (na njih pa so naše dragocene informacije) moč urediti na dva načina: bodisi kot lepo zložene kupe oziroma tako, da jih razprostrtemo po vsej površini in torej lahko vsakega lakoj vidimo. Zamisel Tornado je v tem, da je vsak papir predstavljen kot okno, na računalnikovo zaslonu pa sta hkrati možna oba načina ureditve informacij. Okno na vrhu kupa vidimo v celoti, medtem ko vse druge, ki so - navpično - pod njim, vidimo le deloma. S kurzorskimi puščicami se pomaknemo na list - pod - vidnim oknom oziroma "nad" njim, pri čemer se položaj vidnega okna spreminja. Tornado sam premeča okna in skuša pri tem kar najbolj odpraviti preklapanje - "spodnjih" oken. Ta značilnost se zdi prvi hip čudna, vendar uporabnika kmalu ne moti več. Preklapanje oken je seveda mogoče izklopiti, vendar je to v nasprotju z naravno zahtevo po kar največjem izkoristku računalniških možnosti (in tem primeru zaslona).

Hkrati lahko obstaja več neodvisnih kupov in vsakega moremo poimenovali, ga posneti in naložiti v diska itd. Najvažnejša operacija s kupom papirja je iskanje. Njen rezultat je (navadno manjši) kup papirja, ki ga uporabnik lahko še obdeluje. Hitrost iskanja je fenomenalna. Rezultati se tudi na XT s taktom 4,77 MHz pojavijo tako rekoč v hipu. Pri iskanju se s puščicami pokajože vsa okna v kupu in ko vtipkamo prvo črko imena, ki ga iščemo v kupu, ostanejo samo okna, v katerih je ime s takšno začetnico. Podoben postopek velja za drugo, tretjo in ostale črke iskanega imena, tako da uporabnik različno vtipka, kako se izbira zožuje.

Praktična uporabnost tega algoritma je velika. Racimo, da ste dovolj referentni in da ste v Tornado vpsali vse pogovore s stranko X. Ko vam X telefonira, je dovolj, da pritisnete na ALT-J, izberete opcijo za iskanje (prav tako pritisn na eno samo tipko) in odtipkate nekaj črki strankinega imena. Iste hip se na zaslonu pojavijo podatki o slišenem nedoedanjem pogovoru, to pa utegne biti zelo važno za poslovne odnose.

Tornado je polemikam tekstna podatkovna baza prostega formata. Za razliko od podobnih programov je kategorije uporabnik ves čas vidi poln zastonj informacij, ključ za iskanje pa je lahko dobesedno vsaka beseda. Tornado je enkratno tudi zato, ker si uporabniku ni treba izmisljati imen za datoteke, v katerih so okna. Imena datotek niso potrebna, ker je ošč možen neposreden dostop do vseh iskanih informacij... in prav to je bistvo Tornado. (Uporabnik lahko se-

veda eno ali več oken "izvrozi", in sicer s posebno opcijo, okno posname oziroma ga naloži kot datoteko DOS.

Editor

Tornado vsebuje osnovne možnosti za obdelavo besedila. Kurzor se pomika po WordStarovem standardu, vendar prikrojeno dokumentom (tj. oknom), ki niso daljši od nekaj besed oziroma vrst. Okno lahko vsebuje največ 32.000 znakov in zato je Tornado v bistvu povsem primeren za pisanje navadnih poslovnih pism, obvestil, kratkih poročil in drugih preprostejših dokumentov.

Besedilo je moč prenesti iz okna v okno, vendar to ni prav enostavno. Zanimiva je možnost Tornado, da trenutno črkovno vsebino zaslona prenese v svoje okno (to velja samo za 255 znakov standarda IBM in pa za grafiko); prav elegantno lahko torej prenašamo besedilo iz enega v drug program (npr. iz GWBASIC v kak urejevalnik besedil). Takšno prenos je seveda mogoče zlahka opraviti tudi prek datotek ASCII, vendar je ta značilnost Tornado zelo primerna tudi za dokumentiranje rezultatov kakšnega programa. Tornado vendarle ni prav urejevalnik besedil. Ne pozna recimo takšne običajne funkcije, kakršna je globalna zamenjava kakšnega črka črk (global replace). V priložni priložnosti uporabo drugega urejevalnika besedil (editerja pogoj: besedilo je treba prenesti v čisti ASCII obliki).

Priporočajo tudi pogosto shranjevanje vsebine okna na diske, da zaradi morebitne prekinitve toke ne bi izgubili podatkov.

Možnosti uporabe

Tornado informacije obdeluje zelo podobno kot možgani: asociativno po vsebini, ne pa glede na pripadnost kakemu zlogu. Zato ni nič potrebno kako posebno uvajanje v delo: vsak uporabnik se bo je po desetih, petnajstih minutah lahko naučil osnovnega programa. Področja uporabe tega presenetljivega programa ne pokriva samo klasičnih tiskalnih opravil. Nasprotno!

Ker Tornado v glavnem uporabljamo kot pritrjen (resident) program in ker so v njem vsi znaki IBM, je moč z njim poslati tiskalniku kakrmični niz znakov. Ali pa ga uporabimo kot vedno prisoten spisak levega pomiljavih stikov in konstant (osmiških, matematičnih, fizikalnih, kemičnih), ukazov mikroprocesorja, ukazov katerega programskega jezika ali zbirke programov, potem kot seznam stvari, ši jih je treba poslati po spisku, spisek napak, zabeležek sodelavcem, besedila kake reklame, navodila za predavanje med potovanjem, ukazov za nastavljanje mode- ma in vhoda v podatkovno bazo, za indeksiranje knjige (vsak pojem je shranjen v posebnem oknu skupaj s številko strani, na kateri se pojavlja); za sestavljanje seznamov datotek na diske- lah (vsobno diskeete izlistamo z ukazom DIR/W iz DOS, potem "ukrademo" vsebino zaslona in jo prenesemo v okno, pri čemer moramo vsake- mu oknu in diskeeti določiti posebno številko) itd. itd.

Naj sklenemo...

Tornado je pravi praprazen prostor na trgu oziroma nišo, kot pravijo v anglosakški računalniški terminologiji, misleči na sorazmerno majhno tržišče, ki sicer obstaja, vendar ni dovolj veliko, da bi zanimalo kakega softverskega giganta. Prav to je poleg sveže zasnovane skrivnosti uspeha tega neverjetno koristnega programa. V enem letu so prodali več kot 62.000 primerkov Nekateri uporabniki so kupovali dodatne PC-je, da bi imeli Tornado vse čas pri roki... Zato lahko ta program priporočimo vsim uporabnikom osebnih računalnikov kot sredstvo za povečanje lastne produktivnosti.

HyperACCESS, znana in priznana komunikacijska podpora

DUSKO SAVIC

Tehniški podatki

Program HyperACCESS lahko uporabljate z IBM PC/XT/AT/386 ali PS/2 združljivim računalnikom (obstaja posebna verzija za Z-100), zahteva pa takole minimalno konfiguracijo: monokromatski ali barvni monitor, vsaj eno 5,25 ali 3,50-palčni disketno enoto in najmanj 192 K centralnega pomnilnika. Dela s vsako verzijo DOS, katere redna številka ni manjša od 2.0. Prenos podatkov lahko uporabljate modem ali ničelni modemski kabel, samo po sebi pa je razumljivo, da potrebujete telefonsko linijo in priključek RS-232C. Tiskalni ni obavezen, ker ga v bistvu ne potrebujete. HyperACCESS podpira logične naprave COM3; in COM4, vendar je odvisno od računalnika in modema, ali se bo takšna konfiguracija res obnesla.

HyperACCESS dobivajo na trih disketah: na eni je sam program, na eni so datoteke vrste script (programi), na eni pa CAI, kar je kratica angleškega izraza Computer Assisted Instructions (računalniško podprta navodila). CAI je program za interaktivno izvedbo HyperACCESS-a, obsega 18 lekcij in zato priročnik tako rekoč ne potrebujete.

Program ni zaščiten pred kopiranjem, vendar ni moč vzpostaviti zveze med originalom na enem modemu in kopijo na drugem, kajti HyperACCESS preverja, ali je na zvezi njegova verzija z isto serijsko številko. Nepooblaščenega kopiranja in uporabe to sicer ne prepreči, toda v tem primeru ne morete izkoristiti največje prednosti tega programa - izvznega protokola HyperACCESS-a, ki je do desetkrat hitrejši od programov Xmodem in Kermit.

Instalacija je sorazmerno preprosta: vse tri diske prekopirate v poseben imenik (direktorij), v osnovni imenik (root directory) prekopirate datoteko HA.SYS, v datoteko CONFIG.SYS pa vnesete ukaz DEVICE=HA.SYS. Program požene s HA in se sam konfigurira, ko prvič steže.

Programske datoteke poleg drugega vsebujejo še kakih deset najbolj znanih ameriških podatkovnih baz (MCI Mail, Source, CompuServe, EasyLink itd.). HyperACCESS dobivajo celo z vpisanimi registracijami in brezplačnim dostopom časov za tri velike podatkovne baze (Compuserve, Dow Jones News/Retrieval in The Source). Za vse to darilo odštejete 150 USD.

HyperACCESS podpira več kot 40 modemov, to pa je na splošno več, kot ponuja konkurenca. Močno so podprti še zlasti Hayesovi modemi, ki nimajo več kot temeljni standard, vendar so v hrdverskem pomenu včasih nekaj posebnega. Emulacije terminalov so tale: TY9, H19, VT-52, VT-100, IBM 3101, Televideo 925, 950 in 955, pa Wangov terminal VS2110 in IBM-ov 3278 za komunikacijo z večimi računalniki, ki imajo konverterje za asinhrono-sinhrono protokole.

Priročnik je v prepleti svetlo modre plastifikirani škrti in ima prav takšne platnice, spet pa je s tremi kovinskimi obročki. Približno 250 strani je razdeljenih na 13 poglavij in 10 dodatkov. Vse imajo jasno in podrobno razloženo. V enem od dodatkov racimo zvezo, da je HyperACCESS moč uporabljati z večopravnimi operacijskimi

sistemi DESQview, DoubleDOS, TopView in MS Windows.

Cena tega znanega in priznanega programa (dve leti zapored se je prebil v Urednikovo izdajo) v reviji PC Magazine in Software Digest) je zmerih 149 dolarjev (konkurenčni programi stanejo 250 do 300 dolarjev, sicer ■■■ tudi pliskavih 50 do 75). HyperACCESS danes uporabljajo celo tako velike firme, kot so Barclay Bank, International Paper in AT&T. Napisal ga je Matthew Gray, založnik pa je Hilgraves Inc., P.O. Box 941, Monroe, MI 48161, USA, tel. (313) 248-9576. Opisali bomo najnovejšo verzijo z zaporedno številko 3.30.

Protokoli

HyperACCESS podpira tri posebne protokole za prenos podatkov s poplavljenim napak: Kermit, Xmodem in HyperProtocols. Besedila je mogoče pošiljati tudi brez kakršnekoli kontrole, vendar je to priporočljivo zgolj v skrajni nuji. Protokoli s kontrolo prenosa lahko prenašajo kakršnekoli datoteke - besedila, izvršne programe, podatke, slike, medtem ko lahko naveden prenos teka v ASCII uporabimo za pošiljanje pisem in sporočil. Edina bistvena prednost je ta, da lahko besedno vstak modem in komunikacijski sistem sprejemata tekstni prenos, medtem ko so sistemi s kontrolo kakovosti malce redkejši.

Izbira metode je odvisna od razmer. Če je na obeh straneh žice kot komunikacijski program HyperACCESS, je njegov lastni protokol daleč najboljši. Vendar ■■■ dostej uporablja je HyperACCESS, čeprav sta Xmodem in Kermit še vedno množično razširjena.

Protokol Xmodem je leta 1977 zasnoval Ward Christensen in velja še sorazmerno preprosta in zanesljiva. Kermit (po popularnem junaku TV oddaje Muppet Show) je bolj zapleten in zmogljivejši; zato ga uporabljajo tudi za komunikacijo med povsem različnimi stroji, od mikro-računalnikov do velikih sistemov. Tako rekoč vsak komunikacijski program podpira enega od teh dveh protokolov, najčešče pa oba. Kermit je primernejši za pošiljanje skupaj datoteke, ker je to moč opraviti v enim samim ukazom. Xmodem zahteva, da vsak prenos opravimo posebej, je pa nekoliko hitrejši in povrh ga podpira več podatkovnih baz. Obava protokola imata nekaj skupnega: v paketu oddajata manjše število bytov in lakotj preventiva, ali je med prenosom prišlo do kakšne napake. Xmodem, recimo, pošilja po 128 bytov z dodatno številko, ili je odvisna od vsebine paketa. Sprejemni sistem to številko izračuna na temelju prejšnjih podatkov; če se postana kontrolna in izračunana številka ne ujemata, potem je pri prenosu gotovo prišlo do napake. Tedaj se sproži ponovno pošiljanje istega paketa in postopek se tako dolgo ponavlja, dokler ni paket prenesen brez napake. Računanje kontrolne številke je po eni od dveh metod (checksum ali CRC). HyperACCESS zna ugotoviti, katera metoda je bila uporabljena pri vsakem prenosu. Če to ni dovolj, je za protokol Xmodem moč postaviti še nekatere druge parametra.

Med prenosom HyperACCESS kaže, kako daleč je za prenos, koliko paketov je bilo ponovljenih zaradi napak, koliko časa je že preteklo in podobno. V primerjavi z drugimi programi protokol Xmodem s HyperACCESS-om dela 20 odstotkov hitreje.

Tehnične podrobnosti

Naslav za nakup je Micro Logic Corp., POB 70100 2nd St., Hackensack, NJ 07602, USA, tel. (800) 342-9930, (201) 342-5151. Program je na razpolago v treh verzijah: Mini Tornado (49 USD), navadni (regular) Tornado (99 USD) in Library Tornado (149 USD). Mini Tornado je kajpada "okleščena" verzija pravega in dvakrat dražjega Tornada, saj ima samo 800 oken ■ samo za 60.000 znakov prostora, manjajo pa tudi opcije za prenos besedila iz okna v okno (cut & paste), prevzem negrafičnega zaslona (screen grab), večkratni formuliraji in nekateri bolj zapleteni iskanja. Navadni Tornado ima vse običajne lastnosti in vsebuje do 25.000 oken ter 2.500.000 znakov. Library Tornado pa ima vse omenjeno, povrh pa še izdelana okna za koledar, časovne črne in podobno. V našem zapisu smo predstavili slednjo verzijo.

Vse tri različice delajo z vsemi IBM PC, XT, AT in PS/2 združljivimi računalniki. Tornado navadno nalozimo kot pritrjeni program (za sed 60 K), prav lahko pa ga uporabimo tudi kot standardni program. Tako zelo je kratak, da je prav vseno, ali ga kličemo ■ ene ali dva disketnih enoti oziroma s trdga diska. Dobite ga na eni sami samcati disketi. Priročnik obsega 106 strani. Napisan je jasno in natančno. Program instalirate preprosto tako, da vsebino diskele prekopiirate v kak imenik (direktorij), in sicer na delovno diske to ali na trdi disk. Program hkrati pokaže na zaslону neverjetno število oken, vendar je vsak hip aktivno ■ eno. Tornado ga poudari z močnejšo osvetlitvijo in zato moramo osvetlitev zaslona naravnati tako, da to okno različno vidimo. Sam program ne zahteva kakšne posebne grafične kartice, vendar ga ni moč hkrati uporabljati niti z enim programom v načinu EGA ali VGA. Kot pritrjeni program utesnje v Herculesovi grafiki pokvariti sliko. K sreči je na razpolago opcija, s katero je to moč popraviti in zato se Tornado spleta uporabljati tudi v vseh grafičnih programih in jezikih (kombinacija Smalltalk/V in Tornado na primer-čisto lepo dela s Herculesom).

Kadar je Tornado pritrjeni program, ga aktiviramo s kombinacijo Alt-J, kar velja za vsakršne programe z izjemo znanega makro-generatorja ProKeya, SmartComa in še nekaterih drugih programov, ki pa jih pri nas ne poznamo.

Podprto je tudi tiskanje iz DOS, kar pomeni, da je možno uporabljati katerikoli PC-compatibilen računalnik. Potrebujemo minimalni 256 K pomnilnika, če pa je pomnilnik razširjen, Tornado kličemo tudi iz njega in pri tem uporabi za vsebine oken samo 20 osrednjega pomnilnika.

Program ni zaščiten pred kopiranjem.

Kermit lahko prenaša podatke med različnimi računalniki zato, ker pri vsaki izmenjavi podatkov vsak računalnik je na samem začetku prenosa sporoči drugemu računalniku, kakšen mo bil biti prenos podatkov in kakšni so vsi ukazi, potrebni za prenos. HyperACCESS podpira največje opcije Kermita, češar ne bi mogli reči za kravec komercialnih podatkovnih baz HyperACCESS tudi omogoča da uporabnik spremeni parametre prenosa za Kermitov protokol, vendar to v večini primerov ni potrebno.

HyperProtocol

Čeprav sta tako Kermit kot Xmodem popularna in koristna, daleč zastajata za optimalnim izkoriščanjem sodobnih računalnikov, modemov in telefonskih zvez. Kadar koli računalnik s tema protokoloma odpošlje protokol, mora poslati nazaj potrditve o kakovostnem prenosu. Osnovna filozofija teh protokolov je stičeni pesmi- zem: računalnik, ki oddaja, ne prizna, da je paket oddan, dokler ne prejme potrditve, da je prenos opravljen. Posledica je včasih prevelika prihode od izražajenosti pri vsaki prenosnih hitrostih. Zaradi preverjanj pri vsakem paketu izgubimo približno pol sekunde. Pri hitrostih 300 do 1200 baudov to še ni hudo, pač pa se že zelo pozna pri 2400 baudih. Še huje je to, da gre preveč časa v nič zaradi prehoda iz faze v fazo: sprejema, preverjanja ločnosti, potrditve o kakovosti prenosa in potem se vse še enkrat znova ponovi. Konvencionalni protokoli utegnejo hitrosti modema z 9600 in 12 200 baudov zmanjšati celo na selektivno hitrost bormih 1200 baudov!

Te težave se zavedajo vsi, ki se ukvarjajo s komunikacijami in zato so postopoma predlagali modifikacije pakete, orientirane na programerje. Povečala se je dolžina paketov, med kakšnja na potrditve sprejema so poskušali poslati nekaj paketov in podobno. Toda nobeden od modifikiranih protokolov ni postal popularen. Zato je Matthew Gray, predsednik firme Hilgrave Inc., sklenil zasnovati povsem nov in radikalno drugačen protokol – HyperProtocol. Filozofija tega protokola je optimistična: računalnik, ki pošilja podatke, to dela v nepretrganem nizu, torej z domnevo, da računalnik na drugi strani čisto sprejema brez napak. Računalnik, ki podatke sprejema, se mora javiti šele na koncu prenosa, vendar je vsak primer poskrbljeno za vsakomintno javljanje, da bi prehiteli fizično prekinitev zveze.

HyperProtocol vsebuje enaki kontroli kot Xmodem (checksum in CRC) in zato more sprejemnik vse čas spremljati kakovost prenosa. Tako kot Kermit lahko z enim samim ukazom odpošlje akupino datotek (podobno kot ukaza **x** in **?** v DOS), je še nekaj razlik: HyperProtocol preverja, ali je v računalniku, ki sprejema, že datoteka z enakim imenom kot tista, ki na lijo sprejema; če takšna datoteka res obstaja, bo računalnik novo shrani z realne drugačnim imenom. Nenaavadno je tudi to, da prenosa niza datotek stače brez kakršne koli prekinitve oziroma omejitve sprejemnika. HyperProtocol tudi analizira svoje vhodne podatke (dano hitrost prenosa, kakovost linije, hitrost procesorja) in se jim prilagaja. Kot da vse to ne bi bilo dovolj, vsebuje še zelo učinkovit algoritem (Ziv-Lempel) za dinamično komprimiranje in dekomprimiranje podatkov v realnem času. Binarne datoteke (tj. programe in slike) stisne na dve tretjini originalne datoteke, besedilo za polovico, podatke za dinamične tabele na tretjino in datoteke iz podatkovnih baz na četrtino. Kadar datotek ni moč uspešno komprimirati (če so recimo že stisnjene s kakim ustreznim programom), HyperProtocol pošilja podatke brez komprimiranja oziroma ničlo komprimirano. Kermit je videli, da je HyperProtocol optimiziran za Kermitov prenos.

HyperACCESS je organiziran po načelu menijev, ki so koristni tako začetnikom kot izkušenim

uporabnikom. Vsak hip jih je moč videti na zaslonu, opcije so različno označene in vedno povezane s funkcijami tipkami. Meniji so dvoh oblik: na vsem zaslonu ali v vrsti na dnu zaslona. Glavni meni pozna šest opcij: **F1 Call** – vzpostavi zvezo z drugim računalnikom preko modema ali nedelega modemskega kabla; **F2 Answer** – odgovor na poziv ili komunikacijo; **F3 Files** – ukazi za datoteke; **Use DOS** – izhod v DOS; **F5 Setup** – nastavitve parametrov protokola; **F6 Quit** – zapustitev programa. Z izbiro opcij (izjema je **F8**) priremo v ustrezen podmeni. HyperACCESS hrani vse telefonske številke in osnovne parametre za prenos, in sicer v seznamu, ki ga lahko vidimo na zaslonu in ga preprosto spreminjamo.

Vsa komunikacija se med prenosom avtomatsko anema v datoteko CALLS.LOG in ANSWER.LOG (za pozive in odgovore). Ko je zveza vzpostavljena, meniji izginejo. Zaslou je prazen in pripravljen za zvezo. Uporabnik bo namreč na zaslonu lahko spremljal dogajanja in če je vzpostavljena direktna zveza in drugim uporabnikom, bo mogel podgljati oziroma sprejemati sporočila. S tipko **F9** se lahko iz komunikacijskega zaslona vsak hip vrne v glavni meni. Vzpostavljena komunikacija kljub vsemu še vedno lače, ker ni vzavno, ali to na zaslonu vidimo ali ne.

Z opcijo **Use DOS** uporabnik začasno shrani HyperACCESS v pomnilnik in gre potem v DOS. Tipične ukaze je mogoče izbirati iz menija brez tipkanja. To je koristno zato, ker gremo med komunikacijsko «seanso» a DOS res samo nekaj vno, vemo pa, da je hitrost bitvnejnega pomena, saj v telekomunikaciji čas zares denar. Vse odhranek je važen in zato komunikacijski programi vsebujejo nekakšen jezik za avtomatizacijo raznih manualnih (in počasnih) opravil. Preprostejši komunikacijski programi repetitivne naloge opravljajo kot makroukaze (oziroma je moč posebne makroprocesorja kombinirati s komunikacijskimi programi). Boljši programi vsebujejo prave jezike za oblikovanje komunikacijskih aplikacij. Jezik, ki je vključen v HyperACCESS, se imenuje HyperPilot.

HyperPilot

Ili tem programom je napisan skoraj ves HyperACCESS. Opraviti imamo z zmogljivim programskim jezikom za telekomunikacije z več kot sto ukazi, vključno z GOTO, IF, podprogrami, niz, standardnimi aritmetičnimi operacijami itd. Še več, HyperPilot je ves čas prevajan, vendar tako hitro, da uporabnik prevajalne faze sploh ne opazi. Zaradi tega je izvršni čas zelo kratak. Na posebni disketi je 35 datotek vrste script, tj. programov, od katerih najkrajši obsega vsega dva ukaza, najdaljši pa 943 vrst. In tega uporabja sam HyperACCESS za opcije iz menija **F3 Answer**. «Normalnejši» programi vzpostavljajo komunikacijo s kako bazo podatkov in iz nje sprejemajo sporočila – brez kakršne koli intervencije uporabnika! Mogoče je celo določiti čas poziva (na primer ponoči, ko so telefonske tarife nižje). Mogli bi celo narediti zapis, ki bi odpravil menije HyperACCESS-a in bi z uporabnikom komuniciral drugače (čeprav strukture vdeležnih menijev sicer ni mogoče spreminjati). Najbrž niti ni treba posebej poudariti, da je vse parametre

komuniciranja (hitrost prenosa, protokol, geslo za oddajo sistem itd.) moč shraniti kot datoteka vrste script in jih pred pozivom po potrebi aktivirati. HyperACCESS vsebuje kakih 30 ili urejenih tovrstnih datotek za 17 najbolj razširjenih ameriških podatkovnih baz.

Ena od teh datotek HyperACCESS-u omogoča, da dela kot navaden mailbox. Pozivni računalnik ima na razpolago tle ukaze: DIR (isto kot pri DOS), SHOW (isto kot TYPE pri DOS), SEND (pošlje datoteko kot tekst, brez protokola za popraviljenje napak), XSEND (pošlje datoteko in uporablja protokol Xmodem), KSEND (isto kot prej, li da s Kermitom), HSEND (isto, a s HyperProtocolom), REC (sprejema datoteko kot tekst, brez posebnih protokolov), XREC (inicira prenos datoteke s protokolom Xmodem), KREC (isto s Kermitom), HREC (isto s HyperProtocolom). Vsi ili ukazi uporabljajo ime datoteke kot parameter. Ukazi DONE in SYSTEM parametrov ne potrebujejo: SYSTEM vodi oddaljenega uporabnika v računalnik DOS, DONE pa ga vrne v meni. Jasno je, da bi dislocirani uporabnik mogel svojemu gostitlju (in računalniku brez lastnika računalnika) narediti veliko škodo in zato HyperACCESS pozna tri stopnje zaščite ter gesla. Oddaljeni uporabnik mora poznati geslo, da bi prišel v sistem, vendar lahko lastnik mailboxa vsakogar «pusti notri», če mu sam pred računalnikom in če seveda to hoče.

Geslo z omejenim dostopom omogoča samo uporabo ukazov (z izjemo SYSTEM) ali s drugimi besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej omogočen dostop do DOS z vsemi njegovimi ukazi in preprostejšimi programi. To lahko kaj-kaj besedami, lahko pranašamo in pregledujemo gostiteljeve datoteke, ne moremo pa jih brisati, spreminjati in spajati. Z geslom neomejenega dostopa datoteke lahko tudi brisamo in uporabljamo ukazi SYSTEM. Na tej ravni je torej



SERVIS RAČUNALNIKOV PC XT/AT

- servisiramo računalnike PC XT in AT, atari, commodore in spectrum
- zaostpom Mraz Elektronik iz Münchna
- svetujemo pri izbori računalnikov XT, AT in periferne opreme
- garancijski servis firme Mraz Elektronik
- servis, prodaja in sestavljanje računalnikov PC XT/AT

- trdi in gibki diski, kontrolne kartice za trdi in gibki disk, grafične kartice, I/O multifunkcijske kartice

COMMODORE 64/128

Edini servis s popolno izbiro rezervnega materiala za commodore 64/128. Po konkurenčni ceni: 83.000 din prodajemo eprom module za commodore 64/128

1. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo Tape II, Turbo Pizza, Spec. Fast, Profi Ass.64, monitor i nastavitev glave
2. Duplikator, Sistem 250, Turbo 250, Fast Disk Load, Top monitor, Tornado Dos (Ram, Ver) i nastavitev glave
3. Turbo 250, Turbo 2003, Intro Kompressor/Tape, Turbo Tos, Top Monitor, Spec. F.Dast i nastavitev glave
4. Duplikator, Fast Copy, Copy 2002, Turbo 250, Fast Disk Load i nastavitev glave
5. Duplikator, Intro Kompressor/Disk, Fast Disk Load, Turbo 250, Profi Ass.64
6. Turbo 250, Turbo Tape II, Spec. Fast, Turbo 2003, Turbo Pizza i nastavitev glave
7. Simon's Basic
8. Easy Script
9. Intro Kompressor, Tornado Dos (Ram, Ver.) Profi Ass./64, Monitor 49152, Turbo 250
10. Vizivnetz, Turbo 250, Tornado Dos, Fast Copy, Copy 190, Giga Load i nastavitev glave (32 K)
11. Modul Miss Pacman - igraica
12. Phoenix

Modul ima vedno reset tipko, ki resetira vse programe. Garancijski rok je 1 leto. Dobavni rok TAKOJ! Cena posameznega modula je 55.000 din. Modul lahko dobite v plastični oškatili.

DODATKI ZA COMMODORE 64/128

- igralne palice
- Tornado DOS za C 64
- reset tipka
- audio/video kabel za TV (Scart)
- CP/M modul i sistemski disketa
- diskete

DODATKI ZA SPECTRUM

Kempstonov vmesnik za igralno palico
igralne palice (joystick)
folija za tipkovnico (membrana)
servis okvir



DODATKI ZA ATARI ST 260/520/1040

- servis okvir i razširitev pomnilnika na 1 Mo

Pokličite nas, pošljemo vam brezplačne prospekte in cenike proizvođaor

Eprom module in drugo dodatno opremo za commodore in spectrum lahko naročite tudi pri našem predstavniku v:

Zagrebu (041) 260-665, Jasna, in
Beograd (011) 332-275, Nenad

Vse informacije po tel. (061) 612-548, svak dan od 10.-19. ure, ob sobotah od 8.-12. ure.

SINCLAR

SINCLAR ZX SPECTRUM 48 K protam. inf
612-362
7304
ORIGINEALNE SPECTRUMOVY KASETOFONE (z
ta rekorder), nov, prodan za 300.000 din
(061) 57-074 T-6008
HOTLINE - SPECTRUM. Nove igre - 19-00
Camp, Operation Wolf, Double Dragon, Last Ni-
nja 2. Tudi original! # (061) 578-026, Giga
T-8119

PACKASoft

TUDI ZA NOVO LETO BOMO Z VAMI! Po-
nujemo vam prijazno, kvaliteto, zanesli-
vost, hitrost i veliko izbiro programov za
vse klase i starosti. Programe lahko nar-
učite posamično ili v paketu! Selva i Sport
i Sah i arkadne igre i pustolovštine i si-
mulacije letanja i avtomotolo dirke i karate
i uspešnice iz Mogaška mikra za vsak me-
se: januar 88, decemr 88 - maroc 89.
Ii novosti stare, najbolje programe na truh
kasetah po obudno niti omili! Priprčate se
in ne bo vam kaj, naji vse te naše kvalite-
te med drugim garantira tudi naše pestino
uspešno delo na naših TV stani.
Takoi naročite novo novolani katalog, ki je
še vedno brezplačan in aktuelni!
Packasoft, Ob Poluku 1, 51110 Ljubljana,
(061) 452-943 T-138

RITTERSOFT zelo ugodno prodaja vse svoj arhiv
za spectrum (75 kaset), Gario Vitez, Prose-
rnika 13, 41000 Zagreb, # (041) 332-295.
T-8132

SPECTRUM: TELETYPE - Sprejem Casopisnih
agencija radio amaterji RTTY, SSTV, CW 8/37X
najbolje programi, ki so bili do sedaj za
spectrum. RTTY 45-110 bd, SSTV i barvi, CW
prof. Vse to brcz dodatkov 10 programov i na-
vodiča i kasetra i PTT = 10.000 din. Rače Bran-
ković, po. BOX 37, 12940 Kuzovac # (012) 88
451. T-7977

VELIKA IZBIRA najnovijih in starijih
programov. Z brezplačnim katalogom so
ostale programe i vrstna kakovost.
Draženi Ivaničević, Vj. 6 SUK 6, 54000 Cestej,
(054) 45-951 T-9003

COBRASOFTVARE



SRET Z VAMI! Velika izbiro programov za
spectrum 16, 48, 128 vam ponuja Cobra-
soft. Sveznosti i računarska jmož za kvit-
nirane posetitelje. Naročite katalog ali po-
šlite, ne boste zaočarani!
Zoran Uziarić, D. Brašovana 145, 21000 Ni-
š Sad - vedno na voljo! # (021) 54-271
T-6241

Mc SOFTWARE: SPECTRUMOVICI

Najnoviji in najbolji programi za spectrum. En komplet 4000 din - kasetra 5200 din - PTT. Rok
dobave 1 dan. Kvaliteta je zagarantovana.
Komplet M3g mikro - januar, igre ili številke Mogaška mikra z opisi in naredbi.
Komplet M4j mikro - decemr, Soret Sport Basketball (3 progr.), Skate Crazy, Carius, Action
Force 2, Hercules, Beach Buggy, Earthlight, Merader, Beyond The Ice Palace, Stunt Bike
Simulator.
Komplet 112: Guerilla War (4 progr.), El Baire Soccer, Mega Nova, Last Ninja 2 (6 progr.).
Komplet 111: Alien Syndrome (3 progr.), Night Rider, Bassi 2, Wer Lock, Samurai Warrior (4
progr.), Daley Thompson's Olympic Challenge (2 progr.).
Komplet 110: Barbarian 2, Empire Strikes Back, Road Blaster (4 progr.), Ashes of Alucard,
Wolfen 1, Wolfman 2, Warfing 3, Snocler, 2066.
Komplet 109: Alternative World Games (6 progr.), Las Vegas 2, Fruity, Don't Say It, Stunt Bike
Simulator, Spri Loti, Crime Buster.
Komplet 106: Summer Games (3 progr.), Hoppin Mad, Captain Seville 1, Captain Seville 2, The
Fury, Silent Shadow (2 pr.), Sward Slayer, Final War.
Komplet 107: Ninja Stocher Simulator, Death Before, 1943, Pacman's Revenge, Dark Side,
Mercury 2, Impossible Mission 2 (2 pr.), Vindicator (2 pr.), Overlander, Boxing Manager.
Komplet 105: Sopnary, Pink Panther (2 pr.), Labours of Herc., Secret of Hoodoo, Lazer Tap,
Stock Car Champ - Metal Army, Football Manager 2, Black Beard, Elevator Boy (2 pr.).
Komplet 104: Psycho Soldier (3 pr.), Octan, Overkill, Street Fighter (2 pr.), Merader, Hamphrey,
Five a Side, Mind Fighter (3 pr.).
Najbolje igre 19: Flincofines (2 pr.), North Star, Action Force 2, Vizan, BMX Kick: Mickey Mouse
(2 pr.), Bionic Commando (2 pr.), Bat Breaker, Street Haste.
Najbolje igre 20: Blood Brothers, Skate Crazy, Oliver Kill, Street Fighter (2 pr.), Five a Side,
Sopnary, Pink Panther (2 pr.), Football Manager 2, Ninja Soccer Simulator, 1943, Mercury
Najbolje igre 21: Barbarian 2, Empire Strikes Back, Las Vegas 2, Stunt Bike Simulator, Earthlight,
Beyond the Ice Palace, Street Sport Basketball (3 pr.), Beach Buggy, Pacman's Revenge,
Impossible Mission (2 pr.).
Zoran Miličević, Pate Todorovića 10, 11030 Beograd, # (011) 562-895. T-137

SPECTRUMOVICI

Vsi programi za vaš spectrum na emm kajui? Programi so v kompletnih (kompil je 4000 din
i kasetra i PTT), a naročite lahko tudi vsak program posamično (800 din kasi). Rok dobave je 1
ili, kvaliteta je zagarantovana.
Komplet 96: 14 najnovijih presenečaji!!! Prezentar!!!
Komplet 95: Last Ninja 2 (kompletno je prišli), Guerilla War, Motor Bike Madness.
Komplet 94: Daley Thompson's Olympic Challenge, Night Rider, Alien Syndrome, Megaron,
Stock Car.
Komplet 93: Samurai Warrior, Road Blaster, Barbarian, Empire Strikes Back, E. Butragueno
Football.
Komplet 92: Alternative World Games, Stunt Bike Simulator, Silent Shadow, Powerama, Pega-
sus i drige.
Komplet 91: Summer Games, Overlander, Ninja Soccer Simulator, Hoppin Mad.
Komplet 90: Vindicator, Impossible Mission 2, 1943, Blood Brothers, Octan.
Komplet 89: Football Manager 2, Street Fighter, Mercury 2, Desolator.
Komplet 88: Mickey Mouse, Gnome Commandos, Hercules, Cricket, Grand Slam.
Komplet 87: Pink Panther, Metal Army, Star Wars Droid, Beach Buggy Simul.
Komplet 86: Street Sports Basketball, BMX Kick, Skate Crazy, Karanov.
Komplati: Auto mikro dirke, borine vježbine, bojni igre, epornice simulacije, simulacije letanja,
sah i crutabne igre.
Komplati: Upravnici 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 z okoli 200 obratnimi programi!!!
Predrag Djemacic, D. Karađagića 33, 14220 Lazarevac, # (011) 611-206. T-129

2000 PROGRAMOV za spectrum v 150 kompletni ali posemno? Hitro dobiva le jamstvo kvalitete! Najnoviji in vsi stari programi! Razpisni katalog in naslov: Ludov Sosovc, Veseljska ulica 17, 61231 Ljubljana-Crnača, ☎(061) 371-427, T-8058

SPEKTRUMOVCI Velika izdava programov. Komplet 4000 cit. posemno 700 cit. Vse kar imajo drugi, imamo tudi mi. Brezplačni katalog in poseben posred. Narocite in prepricajte se!
Zeljko Prizmi, Bosanska 2, 54000 Osijek, ☎(054) 54-355, T-8172

NAJNOVOŠI in najstarejši programi pri Futurosoftu in 2K spectrum. Izbrata lahko me 112 kompletni iger in stotim kasarnim uporabnih programov (asemljevi, urejalniki, jeziki, ...), šahovski kompleti (Colossus 4, Psi Chess + 15 drugih), simulacije (TT Race, Knight Rider, Turbo Espirit, ...), 9003 kompleti največjih kompleti (Last Ninja 2 + ...), Narocite na 20 Futurosoft, PP 23, 61104 Ljubljana, ☎(061) 311-831, T-8197

SPECTRUM 1648 K, 128 K - Vse kot 2000 uspešno vseih časov BI aktualnih ljudi v letu 1986, zato so izredno noveletno datilo za vas in vaše prijatelje. Programe lahko naročite posamezno ali v kompletih, po izredno ugodnih cenah. Komplet 26: Barbarian, Road Blaster, ... Komplet 27: Knight Rider, 2D Olympic Challenge, Komplet 18: Guevara War, Last Ninja 2 ... Vse podrobne informacije lahko najdete v katalogu, ki je vedno brezplačno. Veseli me, da lahko do tej priliko izabilim vsen sestavljen in bodicim posameznim partnerjem naročim in pošljem novo letni Miran Petli, Arbateljeva 6, 62526 Uspalje, ☎(062) 772-996, T-8184

SPECTRUM 48/128 K, +2, +3! Vsi najnoviji programi za spectrum 48 in 128! Začne novo leto z najnovijimi igrami Komplet 112/48: Doctor Thoron's G.I. 100 disciplina + treninzi, Guevara War, Last Ninja 3, Komplet 131/28: Guevara War, Bionic Commando, Overlander ... Brezplačni katalogi! Silvin Reščič, Svetična 56, 65260 Semper, ☎(065) 32-379, T-8186

COMMODORE

OSD SOFTWARE
COMMODORE 64/128 KOMPLETNI

- 2. Artmoko disk
- 2. Sportne igre
- 4. Olimpijske igre
- 5. Vojne kompleti
- 6. Voziljske igre
- 7. Simulacije letenja
- 8. Osvi kompleti za dva igralca
- 8. Družabni kompleti
- 10. Šahovski kompleti
- 11. Filmski kompleti
- 12. Risani filmi
- 13. Neumrtne igre
- 14. Najbolše igra za C-64
- 15. Zlatinska kompleti
- 16. Grafični glasbeni kompleti
- 17. Angleški jezik 1 + 2
- 18. Malemanka
- 19. Masovni upadniki
- 20. Borilne igre

V vsakem kompletu je od 25 do 50 programov. Na dva narobna kompleta dobite v ceni 1000 polkov. Na tri narobna kompleta dobite 1000 polkov. Na štiri narobna kompleta dobite 1000 polkov in narocite po želji. Na 4 narobne komplete dobite 1000 polkov, narocite po želji in program za nastavljanje glave. Vsaka kaseta vsebuje navodilo za uporabo in seznam programov na kaseti. Cena: 1 komplet + kasete C 60 (vrednosti) + pit in pakiranje = 8000 din.
OSD SOFTWARE, Bujan Opic, S. bulevar 26/31, 11070 N. Beograd, ☎(011) 736-882, T-1122

C 64, PC 128, CP/M - Velika izbira uporabnih programov in popularnih iger na disketi in kaseti. Velika izbira navodil. Hitra dostava. Diskete 5,25. Katalog, ☎(021) 611-903, T-8168

COMMODORE PC 128, kasetilica, igralna priča quickshot, vnetici, mod. istaknita EPSON LX800 in STAR LC10, diskete 3,50 5,25", vse posebno ☎(011) 347-909 in 321-783, T-8117

TOMY SOFT - Superprogrami za C 64. Zelo ugodna cena. Brezplačni katalog. Tomisav Vucanovski, Palma 41, 41000 Zagreb, ☎(069) 893, T-7861

COMMODORE 16: novoletni foto katalog. Duško Amicki, Golubinska 7A, 22320 Indija, ☎(022) 55-277, T-7958

PSYCHO SOFT vam ponuja za vse E 64: 1. Sporti in avtomatske dirke
2. Vojne in vesoljske igre
3. Izbane igre za računalnik
Sretno! Kompletno ponudniko. Cena: 1 komplet + kasete v pit = 11.000 din. Mario Jakovina, Ostravska 4, 58000 Split, T-8004

FUTURE SOFT
Tako kot prejšnji mesec vam ponuja najnovije kasetne upadnike za Commodore 64. Mesечно prejemo 2-3 kompleta. Spremo samo na tovarniškim avtomoblu in na novih kasetah. Prav tako vam lahko ponudimo vse število kasetnih igralnic (Last Ninja 2, Defender of the Crown).
1 komplet + kasete = 9000 din. Katalog po povzlitvi. Za vse informacije pokličite ☎(041) 221-896 (van) ali pišite na naslov: Učaknika 26, 41000 Zagreb (Damm Rade-5), T-7858

GHOST for C 64/128
GHOST-SOFT vam ponuja brezplačni katalog, upadnike, pakete, tematske komplete, ... Kompleti najnovijih iger: posemne programe. Velika noveletna igra (jelo predplačilo na igre, kompleti, igralne palice, kasete, ...). Vsek naročnik programov sodokanje v razpisni igr. Stipe Marčević, P. Bosnara 6, 43500 Daruvar, ☎(046) 31-125, T-7974

PRODAJNI PROGRAMI za E 64, 128 in CP/M na kaseti in disketi. Aleksandar Križović, Zagreb, Tijardova 44, ☎(041) 312-561, T-7960

Intro Cracker 3 + III Intromakerjev + 3 pisalni programi + 2 democreatora + 3 monitorji + Amica Paint + navodila + kasete + FTT = 23.000 ☎(078) 66-854, T-8201

AMIGA

Štroj brez softwera je mrtva, pri Super Softu lahko dobite vse programe za Amigo po resnično nizki ceni! Vsi (2000-3500 din.) Express Paint, X-Cad, Professional Page, WordPerfect, Super Sprint, FIA-15 Sintercept, Robo, Jinx, Pink Panther, Mind-Block, Hercules so samo nekateri od naših programov. Če pa vam poličite diskete, vam bomo posneli kasetno z opazem vseh programov in dva brezplačna super programa po naši želji. Poskusite, pri nas je bolj šaljivo. Super Soft, Omera Mastica 10, 71000 Sarajevo, T-128

AMIGOS! Novo pri nas! Jump disk (USA) Ameriška izbira za Amigo na disketi! 13 programov + veliko članov! Imamo tudi najnovije igre! EASYBITS-Rudi, ☎(061) 462-265, T-8195

LIUBLJANČANI Mislil artohus (grope 12) vas pripelje dobesedno mej moj prag. Prehodna raven po telefonsko našne. EASYBITS-Rudi, ☎(061) 462-265, T-8196

SNDSOFT Soft Ponujamo vam najnovije programe, tematske komplete, vrhunski posvetek po najnižjih cenah.

Porno Šport 1,2	Olimpiade	Dueli Vesoljski	Drudabni
Autodrive	Vojni Sim. letanja	Filmski Tomski	Biz. z nes. Najbolše igre 88
			Janovija 1, 2, 3

Vsak komplet ima 25 programov. Za vsako kaseto dobite hitro 250 + program za nastavljanje glave. Na tri narobne komplete dobite enega brezplačno. Posamezni program = 500 din. 1 komplet + kasete + FTT stroški + drugi stroški = 9000 din. Goran Otrković, Bul. 23. oktobra 28, 21000 Novi Sad, ☎(021) 341-910, T-140

AMIGA

Veliko najnovijih uspešnic za vaše Amigo: Driller, Torch, Fernandez Must Die, Forth + Inches, Roger Rabbit, Hybrid, Quantum, Road Raider, Garfield 100 %, Out Run, Professional Superbase, diskete z novimi naravnimi rutinami za C-Complier. Če naravnati naročite Amigo, dobite enega (po izbiri) brezplačno, a na osam narobna so trije brezplačni!!!
Programne seznamno na vaše in naše diskete (Mazeti in Lic Name), III katalog na 12 str. s kratkim opisom vsakega programa poštite v pisnu 2500 din. (denar vsenome ob prvem naročilu). Če želite zadržati vsi programi in profesionalno kvaliteto stroškov, se z uspešnim odbitjem naš naslov: Zoran Hajter, Doprine Cersanska 61, 41000 Zagreb ili ☎(041) 275-571, Aleksandari, T-8136



Na Yu trg imo laserski vrsto hardverskih dodatkov, ki vam bodo pomogli, da kar najučinkovitejši in najkakovitejši uporabite svojevske plastične grešiva. Omogočijo sro vam tudi kvaliteto disk z dodano programsko opremo in navodili. Digitalizator zvoča = 120.000. Eprom programator-dizale (32 K) = 200.000. Vse informacije so dostopne na spodnjih telefonih med 8 in 12. uro P.Š. Tudi naše glasilo = Power without price! Andraž Emanič, Jenkova 89, ☎(062) 36-612 & Beno Zidanec, C. Presteričev trg 65, ☎(092) 37-491, 52000 Maribor, T-148

Važno obvestilo:

● **Februarske nove cene in**
● **Nov rok oddaje**

Kor vedno vse naročnikov malih oglasov ne upošteva zadnjega roka oddaje (večinoma malih oglasov dobimo nekaj dni po izteku roka), smo prisiljeni rok oddaje skrajšati. Odslej ne bomo objavili nobenega oglasa, ki ga bomo prejeli po 5. dnevu tekočega meseca.

● **Cene navadnih malih oglasov (brez okvirja in slike):**
- do 10 besed: 25.000 din
- vsaka dodatna beseda: 2000 din
Pri teh oglasih ni razlike glede objave v eni ali v obeh jezikovnih izdajah. Obračunavamo vse besede, vštetišv oznake modelov, naslova itd.

● **Cene poudarjenih oglasov (v okvirju):**
- 1/10 (1 cm višine v enem stolpcu, približno 15 besed), samo v slovenski ali samo v srbohrvaški izdaji: 33.000 din
- 1/10 v obeh izdajah: 38.000 din
Pri tovrstnih oglasih po isti ceni obračunavamo tudi višino in širino morebitnih izpisov s tiskalnikom, vinjete, glave itd.
Naša oglašna služba je ugovorila, da vse več oglaševalcev neredno plačuje račune (nekateri že mesece dolgujejo visoke vsote, vendar kljub vsemu naročajo objavo novih oglasov). Zato smo v tej številki posebno izglasile tistih, ki svojih obveznosti iz prejšnjih števk niso poravnali.

● **Sprejem malih oglasov:**
Male oglasje sprejemamo vključno po pošti do vključno 5. v mesecu pred izidom nove številke na naslov **CG Delo, Meli oglasji za Meli mrežo, Tlivo 35, 61000 Ljubljana**. Po tem datumu ne moremo več upoštevati preklicov oziroma popravkov. Oglas mora imeti popoln naslov naročnika - ime, priimek, ulica in kraj s poštno številko. Ne objavljamo povratne napisanih naslovov kot TUC SOFTWARE'S, Črničeva 41a, 41000 Zagreb in podobno.

Obvezno upoštevajte: - Nevedeti, v kateri izdaji naj bi oglas objavljen. Če tega ne boste storili, bomo oglas objavili v obeh izdajah in ga tudi obračunali po utrznih ceni. - Vsi oglasji so tiskani z enako velikimi znaki. Posebnihi želja (majstni tisk, velike črke itd.) ne moremo upoštevati. Če po višini okvirja večje od naročene, boste pad morali doplačati razliko. Ne moremo tudi upoštevati želje po objavi kratkoga besedilja v preostalem okvirju! Skrajši, obratni in plačilo stia odvrna od realno porabljenega prostora.

● **Za vse dodatne informacije oziroma dogovore in reklamacije glede plačila klikite telefonsko številko (061) 316-368, int. 29-82.**

COMMODORE 64/28

Na dva narednja kompleta dobite energa brezplačno!!!
Posebno novosti delo

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Avtomatski disk | 12. Najbolje igre za Commodore |
| 2. Pomoć kompiel | 13. Dual kompiel za dva igrača |
| 3. Simulacije letanja | 14. Najbolje igre januarja 1+2 |
| 4. Vrhne igre | 15. Družinski kompiel |
| 5. Vrhovna igra | 16. Sah s računicom |
| 7. Borbeno veštine | 17. Naivne igre |
| 8. Olimpijska igra | 17. Grafično glasbeni kompiel |
| 9. Filmiska uspavanka | 18. Matematika |
| 10. Izvan film | 20. Najbolji jezik (gramatika + slovar) |
| 11. Začarani kompiel | 21. Najbolje igre novembra 1+2 |

Vsaka kasetna vsebuje TURBO 250, 1000 program za nastavljanje glave, seznan programom in katalozi.
Na dva narednja kompleta dobite komplet po želji. Platano samo prazno kaseto (2000 dinarjev).
Število programov je po 20 do 60. Dobavni rok 3-4 dni.
Cena: 1 kompiel + kasetna = 7000 din. + PTT stroški.
Branislav Petrović, Rade Vranješević 334, 11000 Beograd, ☎(01) 472-420. T-114

MIDDLEMAN C 84 - BODITE POZORNI

Kompi, na vsak odmahov odpora seftverško hiše, je teško najti pravi ve kvalitativni program.
Ne nasećate pocem komplet, ki so jako znani na neokvalitativni kasetah, niti oglašom, ki jim misli veselo pobijmo kaseto (C 80) i nepobitno in neaktualnijim programi, izbranim z kopije programi, ki prispeju jedo mesece in so razvijani v mesecne komplete uzacek.

Novembar 88: Last Ninja 1+2, NATO Assault Course, Simm Duck Basket, Danger Field 1-3, Garm Over II, 2, Joe Blade 2, Overlander, Prof. Siki Simu 1+2, Barbarian Bk. 1-4...
December 88: Griffin Man +, Speed Race Ten 1 + 2, Cybernetic Garrison, Pose Position II, Target Hengeage II, Terrorpods, Typhoon 1-3, Lanocet II, 3, Super Warrior 1+2...
Ko to berete, imamo že pripravljen tudi komplet kasetna: januarja 89, ki je teško naročiti za sebe.
Cena tega kompleta je 5000 dinarjev + kasetna + basf trak (5000 + pr 3000).
Vse informacije na ☎ (037) 25-524 (Srbia). T-150

COMMODORE 64/28 SOFTWARE & HARDWARE

Kompleti najvećih igr. Kompleti so posetani na kvalitativni nov neratjenih kasetah C-80 (best track), kvalitna posavstva, jamu ved kol 3 ste zvezne pri tam delu.
Kompiel 82: Live and Let Die! 007 J. B. Reign of evil. Rambo III, S. E. I., Guerilla Wars, Terra Fighter, BMX Ninja, Fury or Foul, Thunder Blade, Arturas, B-Raid, Skate Joust, Counter Force, Master Blaster, Castle Tarn, Fozt Qui 2, Probe, Metron 2.
Kompiel 83: Operation Wolf 1-2, Silent Shadow 1-3, Wanderer, Huntling, Dance of Vampires 1-3, Melaeas, Max 1+2, Megacore 1-3, Street Sports Football 1, Mini Boulderdash, Cayman Olympiad 2 in 4, Dino Race 2, Finemaster 2, Clubbing 2, Galaxy Cargo, Popo, Vioec, Enzadea, Mazon, R. Type, Babylon 4, Steyer 2, Ocean Conquest. Polig led ovog kompije, vseh tih kasetah izdanih kompleta. Najbolje igre za C-64. Vrednosti, Ansigis, Antomolo, Borlin, Simulacije letanja, Sports, Duck, Izobrazni, izobrazitvalni (anglezina in matematika), Vopni, Najbolje igre 1988, Pomoć 2 vsakom kompletom dobite se tudi 750, program za nastavljanje glave, seznan programov in osnovno navodila za uporabo, 1 kompiel + kasetna i pr = 13.000 din. 2 kompleta 18.000 din. 3 kompleta 28.000 din. Za vsa navodila naredim komplet za se po 8000 dinarjev. Seznanostna grafična palina 62.000 din. radeljina dograva za priljubljenih 2 kasetofonov na računalku 36.000 din. kabl Centronics za povezovanje C 64 in Epsonove izaltnaka 50.000 din, rezalni model 10.000 din, vse vse kablov za C 64 in C 128. Plačilo po povzetju. Dragan Jagicica, Jurja Gagarina 158/19, 11070 Novi Beograd, ☎(01) 156-445. T-145

AESTON

COMPUTER STUDIO

COMMODORE 64/28

Sposobnosti kupo, ponujamo vam najnovije, najkvalitetne tako v kompletu kot posamezno. Medtem ko boste to brali, bo ta komplet že v stari. Amalgam 1-3, Roy of the Kingdoms 2, Operation Wolf (vseh šest verzij) v enem, Technical Kickstart, Ocean Ranger, King of Chicago, BMX Ninja, Savage 1-3, Alien Killer, Sir Lancelot, Road Dogs, Viper, Robotron in la vsakih drugih (okupaj ih) programov, Skenamo izlozljivo pomnilnik, ne noviti in zvezni kasetah. Programe dobimo prvi v državi, prepričani se, ponujamo vam brezplačan katalog. Cena kompleta = 15.000 + kasetna (280) Posamezni programi = 600 din.
*ASTON-Dejan Čorović, Čerkezovskog 6, 11000 Beograd, ☎(011) 437-118. T-138

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA

Novi programi: Fanstasyan Pak, Forms in Flight II, Silver 3.0, Music X, Promete 2.0, Videomax 2.0, Sculpt 4D... Star Trek, Graficam Man Power Package, Interceptor D1, Lines of Power II, Secret Spies, Slogans, Kujano Dragon's Lair, Bojan Bočić, Pletkovic 1, 62000 Maribor, ☎(062) 34-701. T-202

ZA AMIGO II COMMODORE 64 vam ponujamo veliko izbranih najnovijih programov! ☎(064) 42-434 T-206

L. S. M.

C 64: Ponujamo vam najnovije in najbolj iskrive zvezne računalniške industrije. Programs. Je priljubljen drveva v dan. Razvijamo in prodajamo v delovni. Avdiol. Predvode 138, 84000 kranj, ☎(064) 35-380. T-287

JOY DIVISION

COMMODORE 128 (NACIN 128 IN CPH)

DARKO VUSER
DUSANOVA 14
62000 MARIBOR
TEL.: 052313130

ATTACHE SOFT vam ponuja najnovije kasetne in disketne programe za C 128/54.
Andrić Tepača Škale 63/5, 63200 T. Velenje, ☎(063) 804-111 ali Alojzka Turk, Škale 53/2, 63200 T. Velenje, ☎(063) 857-799. T-815

DISKETNI EKOTD model 1531, novo - nerabljeno, ugodno prodaj. Alojza Rojac, C. Markovc 55, 66000 Koper, ☎(066) 34-655. T-810



MIGHTY CREW

COMMODORE 64 / DISK

SUMER BO! (svetovne kipe) za 100 SOFT na YU tržištu! Programi (mnovina - cje) MM december 88/2 mali oglaš, 1+4) za AMIGO. Pustite ih s svojim vlačim stvarno vake priljubljeni. Ponujamo tudi programe za IBM PCXT na 3 1/2" in 5 1/4" disketah, ali bi radi vaše amig dvanajst kasetna - neposredno - katalog ekspres in brezplačno. Še rajši manjamo programe in izkušnje, naše upravljanje je dobrodošlo. Zavilite (061) 486-320 (Damjan), 45-600 (Grolig), 482-208 (Robert), Pdlite na nastov: Robert Praet, Pota, mesta XL78, 61260 Lj. Polje. XT

Commodore 64

Najbolje iznenajanje direktore iz računalka na nove kasete. Kompiel + kasetna (C50) + program za nastavljanje glave + navodila = 9000 din.
Kompiel 6/9 vsebuje najnovije upravljalce: Football Manager 2, Hooper Cooper, Fernandez, Fast Back, Call me Psycho, Daisy Thompson's Challenge.
Nastov: Anson Kostadinov, Opatarnika 128, 83000 Celje, ☎(063) 32-362. T-867



RED SYSTEM FOR AMIGA
Ponujamo vam nove, najbolje izbrane programe: Hybris, Quaxto, Fernandez M2, Die, Football Manager, za tudi komplete programov: K10, Starfighter 2, Army Moves, Quadrant, K11, Driller, Torch, Athlete.
Cena posameznih programov je samo 2000-3000 din, kompleta jih 5000-6000 din. T-115

Joy division

DISKETNI PRG ZA C16,C128

JOY DIVISION bo tudi v novem letu 1989 skrbel za vas zavedo z najnovijimi igrami ili uporabnimi programi. Edini v YU istano novi vrstnikar LIFE V2 za C 64, ker demoprogram CREATOR 128 za C 128. Oba posamezno z navodili le 5000 din. Katalog sveva da brezplačan na nastov. Raj, Palir, Fran Kovčevič 11, 62000 Maribor, ☎(062) 33-335. T-126

DIGITAL PROCESSING

COMMODORE C 64/PC 128/CPM
Mi ne potrebujemo lažnih obljub! Naba realnost so najizjane cone, vrhunska kvaliteta, profesionalna sklonite. To lahko samo MIT! DSK PROG. 150 = 500-1000 din.
Na vsaki 3 kompleti i brezplačni PTT ni vračunan, ker je ved računov polijera in svenjaya. Natančneje in iz brezplačnem katalogu v Braykovci, S. Vajnce-Če 18, 51000 Rijeka, ☎(051) 426-615 (20-22). T-907

DRAGON SOFT vam ponuja najnovije programe za Commodore 64. Posamezni program 200 din. Brezplačni katalog, Dejan Horvat, Česta na Brodu 117, 61000 Ljubljana, ☎(061) 271-640. T-6108

DISKETNE IGRE, UPORABNI PROGRAMI, LITERATURA

Ispet, vam ponujamo najvećo izbrano najnovijih disketnih igr. drvećno od KOTLI-NE!!! Igra meseca decembra Rambo III! Druge novosti iz te pobliže: Super Sports, TKO (Beobli/Accolade), F-16 Hooper, Live or Let Die, Roy of the Kingdoms, Wings, Terra, Parsus 2, Double Dragon, Street Sports Football... To so igre i prve pobliže, sedaj pa sledijo še novešije disketne igre (2 pobliže): Hecker Ranger, R-Type 100%, Power Play, Turbo Classics, Microprobe Coccer, Nem Romanov. Vlak težen nove disketne igre drvećno iz lutine! Brezplačen seznam! Sveva za imamo tudi vse igre z vrha svetovnih igračev! Potog igr. vam posamezno široko izbrano uporabnih programov iDigiNet, Giga Paint, Masterbase, Publisher 64... i into 5 demo makinetar ter navodila (cca 500). Pomuda meseca drvećno + navodila + cikelta 14.000 din i informacije in narodi: Stane Weiss, Tuz revolucije 5, 61420 Trbovlje, ☎(0601) 2-561. T-133

COMMODORE PC 120 PROGRAMI, NAVODILA

Najvećja zbirca programov in zabevni programi za Commodore PC 120 računalk. Čene in obširen opis programov v novem brezplačnem katalogu. Diskete PRECISION 4000 din...
PROGRAMI: PETSPEED, DOUBLE ASS, TRINITY, ULTRA HARES, STAR PAINTER NEW, CAD PAK, CALC STAR, STAMP!
CENA: THE PRESS 84, CERTIFIC MAKER III, CHART PAK, GEOS 128, BUSINESS F S, BUSINESS READER, TYPING II, MATH, FOOTBALL, CUBO!
AMIGA PAINT 64, GARFIELD 64
Preporučite se o naši kvaliteti: Boris Bakac, A. Butrovc 8, Senkevce, 42300 CARNOVEC, ☎(062) 91-438. T-131

AMIGA COMMODORE - Najvećja zbirca igr., uporabnih programov in literature. Najnoviji programi neposredno iz Holandije vsak teden. Brezplačen seznam! Takojšnja dobava programov! Jamstvo za kvaliteta! Pomuda! Brezplačen seznam na svojstvo. ☎(041) 648-004. Ozen Bukvič, 41200 Zareb, Celogovorčeva 5. T-8167

C 64/128/PC/AMIGA: Prodaj najkvalitetne in starejše uporabne programe in igre. Sveva disketa: ZJA C 128 - Superwreper 128 (menjava in presuvanje formati CPM, 128 DOS, MS DOS); Brezplačen seznam (izračite tip računalka), Radovan Pijembar, Ključeva 44, Zagreb, ☎(041) 572-355. T-8176

AMIGA BOOKS Professionalni prevodi (v li- di, vezavi) - Amiga basic - Amiga DOS - Amiga manual - Vioecstep 3D
Kmalu prevod o hardveru, glasbi, grafiki, animaciji... Mitroza Radovančević, 6 Licka Avl, 11300 Beograd, ☎(011) 491-498, -1819 20 h.

Softver in ved kol 30 hardverskih dodatkov i brezplačnem katalogu na svojstvo. Cena vse diskete 55000 din. Epromi model z rezano tipu v zabevni omhu: ☎(064) 865-104 Sony. T-8203

SATANSOF AMSTRAD 4484864128 - Programi na kaseti in disketi.
Pri nas boste našli, kar želite. Ponujamo vam: najnovije igre, uporabne in CP/M programe in imenovane tudi vse starejše programe. Cena kompleta (proko 20 programov + kasete) je 10.000 din. Kompleti so zbirke, ki vsebujejo različne vrste programov. Vse programe imamo tudi na disketah (1 kasetni komplet = 8 disketi). Kvaliteta je zagotovljena, rok dobave pa je en dan. Ta inresni smo vam zagotavljeni.

K-47: Summer Games 1-8 (8) Hitchhiker, Joe Blade 2, Ad, Fintal, Ninja Scooter, Sky Hunter, Psycho Guns, Shocked, Mason Rafalo, Gurbat, Metropolis, Maze
K-48: Simulacijski Basketball, Karnov 1 - 8, 1943, Overlander, Naga, Unicorn, Algodin, Jigaw
K-45: Rastan 1 - 12, Av Simulator, Maroon, Hologram, Doctor, Pegasus Bridge
K-44: Mickey Mouse 1-5 (5) Izjani izjani iz izjani, Street Fighter 1 - 10, Professional BMX Simulator 1 - 3, Skateboard Kids, Beach Buggy Simulator, Hothead, Warlord
K-43: Biome Comensano 1 - 5, Barbarian - part 1 (2-3), Finestones 1 - 2, Mega Apocalypse, Starblast, Night Raider, Dark Side
Komplet 42: Dark Side, Space Race, Charlie Chaplin, Skate Crazy 1 - 5, Trap Door 2, Impact, Komplet 41: Gae Bee Air Rally, Nigel Marston Grand Prix, Beyond the Ice Palace, Match 3, Komplet 38: Cyberbond, North Star, Super Slurpman, Skate Rock, Laser Tag, Wizen 1 - 2, Komplet 37: Target Frontiers 1 - 3, Ninja Hinstar 1 - 3, Yogi Bae, Arkamod 2, Crazy Cars, Komplet 37: California GAMES 1 - 5, Crazy Cars 1 - 3, Maska, 3-D, 2nd, Champion Sprint. Ponujamo tudi dva kompleta igre za odrasle:

K-1: Inim soft, Sexhouse 2, Peep show 2, Sex cartoons 2, Da prona show 2
K-2: Sex machine, Pokno show, Slip show, Porno pic, Private pictures, Sex mission, Tematski kompleti, Šport 1 - 2, avtomobil, letenje, šah in družabne šahovne večičine
Ponujamo tudi veliko CP/M in AMSDOS programov. Materije 2, Marii Office 2, Turbo Pascal, Fortran, Cobol, Micro Prolog, Advanced Art Studio, Advanced Music System, Mini Office 2, ali starejše kompletne igre: prejšnje številke Mojega mikro. Za katalog pošljite 1000 din. (5) programov, če dobite brezplačno). Tematski kompleti so samo na kaseti. Veliko jih je, ki so se prodajali ob naši kvartali. Vračilo se ne velja.
Možnost prenevanja s popustom.
Satzschod, Pocz hual 81. 61000 Ljubljana, ☎ (061) 331-4021

WIZARD 99

Netko je med prsti dvajseta vojna za prevlado na CPU trbičku. Vojne je konec. Futurosov in novo leto 1989 seje s potonost. V tem tažnih caših nam je uspelo obrnati vrhunsko kvaliteto, vam pa predstaviti najnovije igre in uporabne programe. Zahvaljujemo se vsem našim kupcem za podporo v miselnih letih. Hvala, kar podpirate naše, ki zares namerava svoje programe in ne raznih zastankov, ki samo prenesajo naše kasete. Kupujte programov pri izviru, ne pri tujci, kar je illi vse močnje. Vsem istem, ki pa mislijo, da lahko dobijo kvaliteto kasete s programi in podobno za manj kot stote kvaliteta kasete, pa sporočamo isto: čudežev ne. Ne kaže čezno vse izpačiti kot prodajo. Prihodnost. Trenutno imo edini, ki ponujamo najnovjše programe in največjo množico kvaliteto posnelih skupaj z navodili, ki jih imamo za zadnji sestavljeni kompletov. Ob naročilo poljemo tudi prigradjen katalog (če želite samo katalog, pošljite 1000 dinarjev v gotovini in ovrški s kaseto). Vsem zvestim strankam in vsem istem, ki boste iz naše postaje, sporočamo, da smo pripravili za mesec pripravili kar štirih nove komplete. Preizkuste, vse po volji in kani, polni nazi pa na:

Komplet 34: Karnov, Ice Palace 1,2, How to be a Hero 1-3, Goody, Cyberbond, Mariast
Komplet 38: Dark Scaptee, Gae Bee Rally, Finestones 1 - 2, Ziggurat, Phasas 1 - 2, Arkand 3
Komplet 39: Chevy Chaps, Hoppy Mad, Phx Pegasus, Super Hero ipodobno Batmanu, Street Sport Basketball 1,2, Vector Ball, Decelerator 1 (1-2), Maze
Komplet 60: Street Fighter 1 - 10, Hundra, Merander, Vindicator 1,2, Peapas Bird, Ah...
Komplet 51: Skateboard Kidz, Impact, Overlander, Bonic Comensano 1-5, Mickey Mouse 1, Bustout, Dark Side (Dmlr 2), Slip Ball, Atomic Drive, Mega Apocalypse
Komplet 54: Barbarian Part 2, Skate Crazy 1-3, Dirty 2, Voltbeat Simulator, Warlord, Quaxter, Hot Shot, Night Raider (Smeifin), Pro Bimz Simulator 1-3, Maze
Komplet 53: Terrames, Rogoo, Shocked, Mickey Mouse 2-5, Collapse, Space Ace, Psycho Jigs, Mad-Max, Antares, Golden Egg, Metropolis, Dream Warner (Ocean hill)
Komplet 54: Metropolis, 1943, Samura, Warrior, Kikstart 2, Action Force, Gurbatoo, Joe Blade 2, Probit Simulator, SeaWolf, Summer Games 1 (1-2), Maze
Komplet 65: Karnov 1-8, Way of the Tiger 1-3 (3-krčno razbiti), Sax Strike Force, Empire Strike Back (Star Wars 3), Ninja Scooter Simulator, Sayer, I Ball 1
Komplet 66: Hatan 1 - 2 (Ocean hill), Metaly, Brass Bull (je Spectrum), Othello, The Fury, Willy Wiro Stag Night, Fire & Side Fobby, Popolote Olympic
Komplet 67: Popolote Olympic, Barbarian (Mourbous Houzi), Rogoo (Mad), Psycho Soldiers 1-8, Back Magic (podobno Othelud), Mad Dog, Fire & Forget, Wopzara...
Komplet 68: Cyberbond 2 (Rastalee Comca - super!), Last Name 2 (Krončo polni, vreteni Sakarju), Frontline (podobno Comensano), Salamander (Kronče), Gary Linnars Superwits 1-2 (Kronča), Bob Marmont (podobno Kričhobin), Ocean 2 (Kronča), Superwarrior
Komplet 68 je full komplet, sestavljen specialno za preizkuse. Tematski kompleti na kaseti in disku, borilne večičine, avtomobil dirka, šah - družabne igre, športni kompleti, letenje, seks kasete, Nove igre in disku in 8128: Captain Blood, Bobo, Pirates, Decathlon 3 (uporabni programi, Micro Design, Magic Blast, Turbo Pascal, Mini Office 2). Posamezni programi dobijo po naročilu cca. Našo kvaliteto zagotavljajo storilne izkušnje in veliko številno kupov. Komplet 49: Mach 3, North Star, Drops, Unicorn, Deda... Komplet 50: Arkamod 2 (1-4), Gae Bee Air Rally, Beyond the Ice Palace, Match 3, Super Bobs, Komplet 51: European Games (1-6), Mindshooter (1-2), Football Manager 2, Charlie... Komplet 52: S.B. Bakantab, Pirelle Chaplin, Decelerator (1-3), Superwarrior, Gurbatoo, Trap Door 1... Komplet 53: Arkand 3,

ZELO, ZELO oplojno gradimo CPC 464 schneider z zveznim monitorjem, priložni palčko, kasete, knjige, Peter Lezer, Programi za 464/6128, 31834 Gra... (061) 791-7000

POŠEBNI PROGRAMI za: Geometrija, matematika, fizika, informatika, logika... Katalog 2000 din. Informacije: Marko Družbenič, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-871.

AMSTRAD 8128: Discology 51, najboljši copy program s podzadnim skeniranjem, 2 navodila, 50.000 bajtov, kopira tudi Brumford, Micoz Gema, Pe... v Ribniku 16, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 226-427.

AMSTRAD 8128: Prodaja najnovjših CP/M uporabnih programov, vključno s 7000 din. Imamo preko 30 navodov računalniške literature. Ponudba mesečne. Brumford + navodila je 12.000 din. Katalog 1000 din. Urban Benček, Bogojarska pot 17, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 52-706.

Dark Scaptee, Finestones, Gae Bee Air Rally, Gnome Ranger (1-3), Pool 2... Komplet 55: AVI Simulator, Street Fighter (1-10), Vindicator (1-2), Marauder... Komplet 56: Barbarian 2, Skate Crazy (1-5), Pro Bimz Simulator... Komplet 57: Terrames, Mad Max, Dream Warrior, Mickey Mouse 2-5... Komplet 58: Metropolis, 1943, Kikstart 1, Fintal Simulator, Summer Games (1-7), Komplet 58 je 60 prigradov! Za disketo Ana Pajekmar, Turbo Pascal, Fortran, Art Shivo... Za katalog pošljite 1000 din. (5) programov, če dobite brezplačno. Tematski kompleti na kaseti in disku, borilne večičine, avtomobil dirka, šah - družabne igre, športni kompleti, letenje, seks kasete, Nove igre in disku in 8128: Captain Blood, Bobo, Pirates, Decathlon 3 (uporabni programi, Micro Design, Magic Blast, Turbo Pascal, Mini Office 2). Posamezni programi dobijo po naročilu cca. Našo kvaliteto zagotavljajo storilne izkušnje in veliko številno kupov. Komplet 49: Mach 3, North Star, Drops, Unicorn, Deda... Komplet 50: Arkamod 2 (1-4), Gae Bee Air Rally, Beyond the Ice Palace, Match 3, Super Bobs, Komplet 51: European Games (1-6), Mindshooter (1-2), Football Manager 2, Charlie... Komplet 52: S.B. Bakantab, Pirelle Chaplin, Decelerator (1-3), Superwarrior, Gurbatoo, Trap Door 1... Komplet 53: Arkand 3,

ATARI

ATARI ST - Najnovjši in najboljši programi po najugodnejši ceni. Zahajevale brezplačen katalog (1000 din). Diskete 3,5 (1000 din) - dvostranski pogon (igrove ali samo moduli).
Xunclast Brest, Vancovska 611 41029 Zagreb, ☎ (041) 674-252

ATARI XLKXE - prodajam in vdeljvam turbo vmesnike. Velika izbira programov na kaseti in disketi. Ugodne cene vaših sklopov. Za katalog kasetnih programov pošljite 500 din. katalog disketnih programov je brezplačen.
Tomislav Vichovic, Dovrsta 9, 36000 Split, ☎ (028) 552-585

LUZE NOVCI - K-1 Amaroche, Mikulica, Survivors G.P. Simulator, Panoz, Kiz, Feud, On One (2 izdava), Frensis, Panther K3 - Rampage, Deathrace, Sprinter66-40, Ecto-Gra, Endurocrim, Komplet - 8000 + kasete = 4000 + PTT + 3000 + navodila v srbošt = 1000. Najnovjše: Miki - Urdukm, Empirator, Mixax Force, Stratosphere, Maza, Plaza = 10.000. Katalog - Katalog - brezplačen, disk = 1000, turbo = 500. Najnoveje in hrobtost kompedorji Turbo MC vmesnik komplet = 30.000, z veljavno 35.000. Kmalu svedelno po: Saba Covicovic, Pizda 81, 44000 Sest, ☎ (044) 21-0116. Touch Tactel (za nraue = super) 7-8137

STAR ST

PROGRAMI - K-1 CAMPUX 13, K-2 TURBO C, LASSER, K-3 STAR ST, CAMPUX 13, K-4 SUPERBIZ K-5 KAMPUX 13, K-6 SUPERBIZ K-7 INTERCEPTOR, K-8 MARVEL, STARBURO, K-9 STAR POLEK, K-10 CYBERNOG, STARBURO 1, LITERATURA - IGRA BACI 3, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 490, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000.

ATARI ST Beograd - Programi, literature Katalog 2000 din. Informacije: Mirna Vica, Zvezja Vojvođeva 78, 11070 Novi Beograd, ST-117

ATARI ST - Glas Baka 3.0, stovernik priložni: Calamus, Bobo, Gelfied Katalog 1000 din. Robert Mihalič, Poljanska 52, 84200 Škofja Loka, ST-112

ATARI HOUSE vam ponuja: - vse nove uporabne programe, literature in datumi paketi, zveznjavama, kvaliteten Katalog 1000 din.
Dražan Rajčić, Bileška 11, Beograd, ☎ (011) 465-110

ATARI

RACUNALNIK brez softvera je mrtav, a pri Staru ST jo lahko dobite za ceno za Atari ST jo računsko napravo cen = YU 15000.000. CFA Assembler Calamus, Signum 2, HBA, Pata, FX-18, Interceptor, Bobo, Mickey Mouse, Gaultnet & Star Glycer II, Hercules, Strides do je nevarne je naših novosti, če nam pošljete disketo, vam bomo preslali katalog z opisi vseh programov in dva brezplačna sampler programa po naši izbiri. Poskusite po: Super soft, Omega Miska 10, 71000 Sarajevo, T-127

ATARI ST - Velika izbira vhrunsko programov, literature in datumi paketi, zveznjavama. Prodajamo vam imamo Calamus (briznava) verzija, Borland Turbo C (stan ST verzija), Amiga Emulator & sive Super Soft (je nevarne) Empire Strike Back, Gypzys, Signum 2, HBA, Pata, FX-18, Interceptor, Bobo, Mickey Mouse, Gaultnet & Star Glycer II, Hercules, Strides do je nevarne je naših novosti, če nam pošljete disketo, vam bomo preslali katalog z opisi vseh programov in dva brezplačna sampler programa po naši izbiri. Poskusite po: Super soft, Omega Miska 10, 71000 Sarajevo, ☎ (078) 31-472

ATARI 520 STM, 250 ST - 1 Mb, monitor 15" X 124, dvostranski diskarno neto NEC 1037 A, tudi posamezno prodajam ☎ (061) 312-046

ATARI TRIDI DISKI kapaciteta 20 32 40 64 Mb z avtoobznom. Jamstvo 6 mesecev. Zoran Nedel, Maroševska 38, 41000 Zagreb, ☎ (041) 417-871

ATARI XLKXE - Unicat soft splel z vami! Velika izbira najboljših in najnovjših igr (Frenesis, Mix Race, 190, Amaroche, Panther, Gae Bee Rally, Gnome Ranger, Maza) in postlani disketi (Maza, Panther, Gae Bee Rally, ali pa ga naročite po telefonu. Isteleuro Turbo MC vmesnik, Turbo + vrelavso 30.000 din. Če imate dovolj, amaratnaga diskete za odčitavanje vseh profesionalnem stan XLKXE VU softu
☎ Unicat soft Nikole Vlatković 98/100, 22240 Sid ☎ (021) 70-441 (od 10h - 18h) T-6307

ST SOFT ponuja za vse Atari ST - najnovjše programe po najnižji ceni, kar imamo drug, lahko dobite tudi pri nas - v delnici in državi.
- vsa nova in stara literatura
- nastavni dijagrami sva
- brezplačen katalog
Mihailo Jakišić, Ulovačka 77, 11000 Beograd, ☎ (011) 628-412

AVRORA - Velika izbira programov za ST. Popusti za komplet Hardware. Zahajevale brezplačen katalog ☎ (068) 523-772

ATARI ST Ljubljana - Blouhinger iz Sečnje. Novo. Isti Ljubljana 311. Megamax Modula 2.05. Pijavčeva 31 ☎ (061) 312-046.

ATARI XLKXE: novo - Mik Race, Frog, Transducer, Unicorn 1, 2, 3, vse kasete in Marjan Butičand, Vengrovska 104, 34306 Pločevara, ☎ (046) 782-417, neto stoc

PROGRAMIRANJE v abjadu - besicna - prva knjiga v abjadu, besicna, je obdeluje kompletno besic za Atari XLKXE, cena 22.000 din. Emir Huskovic, Zahvalnica 1/A, 72000 Zrnica, ☎ (07) 35-7987

ATARI XLKXE - Zbirka nove najljubše in najnovjše kvalitativne programe za mojih cenah? Pošljite 1000 din. pri pravi boste katalog za okoli 900 disketnih in spletnih programov. Imamo tudi mnogo literature. Sid: Sokolovic, Dornja koca 8, 50000 Dubrovna, T-7982

ATARI 130 XE, XC 12 s turbo višenamenskom, program. #0077/ 43-642. Lupo, 55 Ljubjo Minovskih, Staropinski Gorci 170, 87000 Bitola. T-8107

UGODNO PROGRAMIRAN 1940 STP, pilinar Nec P2300, Tetelo Akcd, Stojanovica 7, Krcv SE, #0211/317-170. ST-113

ATARI 520 ST (1 Mb) s dvostranim disketno enotom i monitorom, #0161/577-405, T-51

ATARI ST igra i programi. Igor Abrant, Potocinska polje 2, 61111 Ljubljana, #051/ T-8152 556

ATARI 620 STM (1 Mb) disketno enot SF 354 s monitorom 5M 124, prodam. #0202/621-496. T-8160

PC

PROGRAMI znanst. kalkulacijske programe za PC računarske. # (041) 537-195. T-8239

VRHUNSKI AT računarni s telefatskom komunikacijom i Epsonovim tiskaricom. # (011) 105-304, 1-8292

ANGLJSKO-SLOVENSKI SLOVAR, Obsega 70.000 angleških izrazov. Povprečan dostopni čas je pol sekunde. Program je namenjen tudi v rezidentni izvedbi sli ima možnost dodajanja novih pojmov. Ila voje za tri disk. floppy in s demo verzijo program. Aleš Juranič, Št. Zagarje 50c, 64000 Kranj. t-8184

IBM PC - programi in navodila. Katalog brezplačen, obseva 48 ur. Zeljko Raković, Vrtlarška 41, 11060 Zamun, # (011) 210-853. t-8148

NAJVEĆIA IZBIRA, najnija cena softvera za IBM PC, 1000 najpopularnijih upotrebnih programov in 300 igre. Framework III, Turbo Pascal 5.00, Sprint, WordStar 5.00, Modula 2/1, 3.00, Clipper ToolBox, Dinkster, GEM 3.00, Novus, RSP1, WordPerfect 5.00, PCAD, Oracle za XT in AT, Knowl, Page-Maker 3.00, dBase IV, Paradox, 2.00, Mirage 5.00 itd. Sveznak na diskete 5,25 in 3,50 in 0,25-1,20 Mb. Tedensko novi programi, brezplačni katalog. Proccajam tudi za delovne organizacije s računom. Zdečko Bekša, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, # (041) 254-77. t-8056



IBM PC

IZDELAVA PROGRAMOV ZA PRIVATNIKE IN DO PO NAROČILU PROGRAMI IN LITERATURA

NAJNOVEJŠI PROGRAMI: Turbo Debugger, Turbo Assembler, dBase IV, Framework III, PC Tools 5.0, AutoCAD 8.0, Autochase, AutoCAD 2.52 (line drawing), ZA TURBO PASCAL: Turbo Pascal 5.0 Data & Numerical & Graphix & Editor Toolbox, Turbo Professional, Turbo Bonus, Turbo Overlay, Turbo Analist, Za jazik C: MS C 6.01, MS C 5.1, C Tools 5.0, Turbo C 1.5, Latbox C, ZA DATA BASE: dBase III + 1.1, dBase IV, Clipper Summer 87, Clipper December 87, Paradox 2.0, PREVALJALNIKI: Quisk Basic 4.0, Clipper Summer 87, Clipper December 87, WordStar 5.0, Modula 2, SYSTEM: Super PC Kwik (neverjetno a hit, dvakrat posebej dostopni cenovni disk), Norton Editor, Norton Commander, Norton 4.0, Norton Guide, UREJALNIKI TEKSTA: Wordstar 5.0, MS Word 4.0, Word Perfect 5.0, Staranet 3.0 (boljše od Wp 5.0), Wordstar 2000+, IBM: California Games, Flight Simulator II, Chessmaster 2000, Helicopter simulator 1.1, The Hunt For Red October, Eske, Peter.

In evadica še mnogo ostalih programov na naslov: Knave Herbert, Šmarinška 128, 61 000 Ljubljana, tel. (061) 445-292

ST 118

Copyright 1988

Prostovoljno združenje za IBM PC/XT in kompatibilne stroje

CLIPPER 87

PREVOD v srbskohrvatskem jeziku razvodi za delo z najpopularnejšim kompajlerjem za dBase III Plus. Cena 45.000 din. T-870

Kvaliteten tisk, mehka vezava, format A5. Dostava knjige zasedbni kot s povratnim, delovnim organizacijam po prejemu uradne naročila. Informacije na naslov: Gordana Čučić, p. p. 116, 71210 Lizza, # (071) 621-025 (640-965. T-8121

CAE/CAD/CAM

- Profesionalni CAE/CAD/CAM sistemi za razvoj elektronskih sklopov;
- Pravi integrirani pristop avtomatiziranemu dizajnu elektronskih sklopov, od kreiranja sheme do avtomatiziranega namembnega delov na iskarsko ploščo, preverjanje dizajne in povezovanje s proizvodnjo;
- Logične simulacije med drugim skrbijo za simulacijo plošč, analizo napak in verifikacijo vezij;
- Sistem vsem zagotovi izhod v formatu, ki je lahko uporaben na programirano numerično kontrolno strojno ali vrtanje i proizvodnji;
- V skladu vam zagotovi dizajniranje PLD, pripravo procesiranja, izhod na 14 krmilnih listoprotajih itd.
- Maksimalna velikost plošče je 80 x 80";
- Zaglavlja 100 slojev;
- Literatura je v srbskohrvatskem jeziku;
- Zaglavljeno je povečanje naravnih;
- Ili bismontazirajo je največje 7 del prej;
- Posebne ugodnosti za delovne organizacije.
Kontaktni naslov: Symoc Inženjering, Braće Laskrić 5, 78000 Banja Luka, # (078) 38-822 od 8-14 h od 16-20 h. T-123



NAJVEĆIA IZBIRA SOFTVERA za IBM PC J gostujovali po najboljih cenah. Framework 3, dBase IV, Wordstar V 5.0, Borland: Sprint, Turbo Pascal V 5.0, Clipper Super Turbo, Nova II (astrologija), AT Bloc, Concordo, Total Word 85, Wine, Flash, G89... Igra: Gypoc, Lode runner, Indiana Jones, ACE II, 10th Frame Scrolling... in še čez 392.000 K vrhunske programske opreme najprijazni poznatih svetovnih proizvajalcev. Literaturni Danilo! Posebni popusti! Katalog brezplačen. Dostava v roku 24 ur! EE Software, Maršičeva 51, 78000 Banja Luka, # (078) 40-9-0. T-8001



ALI KUPUJETE RAČUNALNIK PC? Pošilihite nas in izvedeli boste za najbolj konkurenčne cene XT, AT 286, AT 386 IBM izbranih računalnikov in periferne opreme. Če kupujete v sodelovanju z nami, vam ponujamo:
- poseben popust
- 12-mesečno garancijo s servišom v Ljubljani
Kot sodelovatelji servisa za računalniško opremo ATARI vam ponujamo tudi strokovna poverila v najkrajšem možnem času.
Arno Computer service, Maršičeva 20, 61210 Šentvid, Ljubljana, # (061) 58-785. T-81

POSNILNIŠKE ČIPE #1258 za različne RAM-e IBM PC/XT/AT in 80386 računalnika, 56 na, do 20 Mb; taška, prodam. Herjavič, Mladšč, Dj. Molerčič 20, 61000 Zagreb, # (041) 528-851. T-7983

KOMPLET VODIČ SKOZI PROGRAMSKI JEZIK C

Srbskohrvatski, latinica, z referentnim programom, format A4, 200 str. Učebnik ili Srbskohrvatski, latinica, format A4, 178 str. Vredn - disket Disketa za interaktivno učenje programirajka jezika C, 2-ov-lina helpom v srbskohrvatskom jeziku, latinica, on-line učebnikom ili, valjami, editorjem in kompajlerjem.

Cena z vremenim stroki: PC XT/AT (2 knj. + 1 disk.) - 79.000, Atari ST (2 knj. + 2 disk.) - 99.000. Dostava s pozvanjem. Pri naročilu navedite tip računalnika. M. Karabadžić, HGO N 1465, 19210 Bor, # (030) 38-563. T-129

Dusan Pogacar, Projekcije informacionih sistemov, Alpska 7, 64280 Bled, # (064) 52-228.

DELOVNIH ORGANIZACIJAM IN ZASEBNIH ponujam sodelovanje na naslednjih področjih:
- Strateško planiranje zahtev - načrtovanje razvoja računalniško podprtega informacijskega sistema/pod sistema;
- načrtovanje računalniške in programske oprema;
- ustvarjanje na področju razvoja računalniških projektov in informacijskih pod sistemov;
- razvoj računalniških projektov in informacijskih pod sistemov v informativni programov po naročilu;
- izdelava računalniških sistemov, združenih s IBM PC AT/XT (dobveni rok do 30 dni, garancijski rok 12 mesecev, izdani registriran račun);
- nastajanje najem izdelanih računalniških sistemov, združenih s IBM PC AT/XT (12 mesecev, potem je računalniški sistem vaš; - najem računalniških sistemov, združenih s IBM PC AT/XT;
- semistranjski računalniški sistemov, združenih s IBM PC AT/XT.
Kjer ni naveden tip računalniškega sistema, ponujam sodelovanje tudi za zmogljive računalniške sisteme iz družine IBM, DEC in Data. T-8174



BC SOFTWARE KLUB IBM PC XT, AT 286/386, PS/2. Preuzeti ščiti za vse področje in poučevanje kadrov za delo z njimi. - CAD-CAM-CAE sistemi za načrtovanje izdelave, razvoj šm in simulacij, - Paketi za arhitekturo in gradbeništvo, - Desktop publishing - obdelava teksta z YU znak + Font Editor, - Povezovanje za delo s programiranimi jeziki z raznimi operacijskimi sistemi. Z vsem programiranimi paketi preko IBM literature v srbskohrvatski. Delovne organizacije plačujejo na osnovi gradiva. Kontaktni naslov: BC Software klub, Braće Vranješević 59/18, 78000 Banja Luka, # (078) 49-967. T-134



- Izdelava softbilnekega softvera pod OS Xenix 286/286
- Tečaj programiranih jezikov: fortran, pascal, cobol, basic
- Socijalni grafični vmesniki
- FoxBASE+ v vmesni
- Xenix v vmesni
Zagotavljanje literature v našem jeziku. Posebne ugodnosti za delovne organizacije. Kontaktni naslov: Symoc Inženjering, Braće Laskrić 5, 78000 Banja Luka, # (078) 38-822 od 8-14 ure i od 16-20 ure. T-124

BOOKWARE Literature: MS-DOS 4.0, WordPerfect 5.0, ChiWriter 2.56, MS Cook, vs. Fun + grafička + numerične metode, Turbo Prolog + Toolbox, MathCAD, Eureka, Turbo Pascal + Toolbox V.3.5 C, Quick C, Turbo C + Toolbox, Turbo in Quick Basic, Modula 2, MASM 5.1, Latex fontan, itd. Dejan @ (011) 550-635. 14122

MONITORNI vizualni ločioni: NES-GH, HighScreen 14 EGA-barvni, Karica-Ornd VGA-Designer @ (011) 331-753. 14118



Delovni organizacijam in posameznikom
Fornijam posebno programsko podporo za IBM PC računalske.
Baze podataka:
- obseje IV
- Oracle (SQL 4.1)
- Clipper 3.57 + Dec. 87
- Paradox 2.00
- Gnu
- OR + CAD 3.01
- Smartword 2, 88
Integrirane podatni in tabele kalkulatori:
- Framework III
- MS Excel
- Lotus 1-2-3 2.1
- Javel
- Open Access II
- Symphony 2.00
Taksi procesori:
- WordPerfect 5.00
- WordStar 5.00
- WordStar 2000 + 3.00
- MS Word 4.00
T 3
- ChiWriter 2.56
Namizno računalništvo:
- Ventura Publisher 2.00
- Ventura Publisher 1.10 + YU znaki
- PageMaker 3.00
Programski jezik:
- Logitech module 2.331
- MS C Compiler 5.10
- MBP Cobol
- Laley Fortran 77
- MS Quick Basic 4.00
- Turbo Pascal 5.00
- Turbo Basic 5.00
- MS Macro assembler 5.10
- MS Macro assembler 5.10
- vs. vsp. pakete imam tudi originalno literaturu.
DO poljnih predavanja, po dobri programne lože originalni razidi. Vse informacije lahko tudi dobite, razpisano tako osobno, vsaki delovni dan od 7. do 17. ure, @ (075) 235-668, Prodata: Tadeo ADA - Dr. Hosi H. Vukotić 10, 75000 Tuzla. 14151



2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

RAZNO

GFA - BASIC 3.0 - Štiri kopije knjige GFA-Basic Data Becker - prodam: Đovor Turkočić, Srednja 22, 41000 Zagreb, @ (041) 564-685. 14211

DISKETE MAXELL 3.5" DSDD po ugodni cenah, prodam. Močnost prodaje tudi delovnih organizacijam @ (078) 31-422. 14243
UGODNO procam iskalnik Schneider DMF 3000, Dulan Linaar, Viskoo 45A, 64008 Šerčur, @ (064) 43-150. 14295

YU ZNAKE vdelujem v vse vrste listalnikov in računalniki, Martin Junkar, Zg. Gornje 17b, 61211 Lj - Šmarno, @ (061) 556-943. 14278
PRODAM 9-igolnik iskalnik Schneider DMF 3140 za 200 \$M. Glav židra, Podgorje 28b, Kermik. 14146
V RAČUNALNIK in listalnik vdelujem jugslovske znake. Tomaž Butina, @ (061) 213-374. 54

TISKALNIK cenovno MP5 801 ugodno procam @ (022) 425-544. 14005
PRODAM nov listalnik STAR LC-10C @ (013) 515-695 po 17. ur. 14073
PRODAM znanstveno profesionalni računalski Hewlett-Packard HP-28C. Cena kot v Nemčiji, Slobod Kurzmanović, Kala Dejanović 12, 21000 Nov Sad, @ (021) 394-457. 14291

MSX-MSX2 uporabni programi in igra VIDEO - program za avtomatsko podneštavanje filmov z računalnikom Philips 8280 - AutoTime, Podgorica, C. Tavčarjeva 5/b, 64270 Jesenice, @ (064) 59-505. 14290

APPLE II + e+e programi, igra, literatura, navodila, posebaj dodani disk, @ (011) 331-753. 14186

DISKETE 3.50" nove, obojestranske ugodno prodam in ispalno pelico Quicksort II @ (041) 253-222. 14063

DISKETE DADO 5,25, 8000 in 8500 din. @ (071) 214-313. 14200

YU ZNAKE - vdelava z 10- in 8-igolnice Epsonove in druge listalnika ter grafične kartice računalniki, @ (011) 347-808, 403-265. 14544

SERVISI

VELIKA IZBIRA čipov za pomnilnik, dinamiki RAM 4116, 4164, 41256, 5112000 (1 Mb), hitrosti 150, 100, 100 in 85 ns; statični RAM 6115, 6256, 62556 - 100 ns, oporni 2716 - 27512.
PC XT/AT: At main board 81216 MHz, 4 Mb on board. Primerno za 2716, Kenix itd. Kompletni sistemi XT/AT vs. dogovora.
Single board computers: se 288, 8502, 84180, 68008, 8096 itd.
CMOS zasnovani RAM: 256 K poraba III mikroprocesor, vdelana NiCo baterija 48 V100mAh. Primerno za vse tipe računalnikov, ne gre v pomnilniško karto, to je I/O naprava. Dobro tuji za DO.
HW Service, p.p. 98, 42300 Čakovec, @ (042) 54-795. T-8161

POPRAVILNI spectrum, Commodore, Amstrad, Navodila delavo vse dele za spectrum, Sinclair, Amstrad, Microstar, Kraljevi 1, 71000 Sarajevo, @ (071) 454-757. T-8151

COMPUTER SERVICE
Vilni Vrovi 33a/5 41000 Zagreb, @ (041) 539-377 od 10.00 do 12.00 in od 15.30 do 17.00.
- SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, AMSTRAD
- hitra in kvalitetna popravila
- postavitvene računalnika s listalnikom, modermim ali starijizacijam
- prodaja igralnih paic, vmesnikov, kartic, opornih modulu, pomnilniških razdeljav, rezervnih delov. T-5000



Novo za IBM PC1 Komplet!
Program + rabačnica + diskete + plaščnice + plaščnice.
Kadrov Auguspet, kupujete kvalitetno in kompletno! Ose b-ve, 71210 Ilidža @ (071) 628-519. 14198

PROFESIONALNI PREVODI: Commodore 64, Priročnik (10.000), Programmer's Reference Guide (12.000), Stručno programiranje (10.000), Grafika iz zvonk (7.000), Matematična (5.000), Disk (5.000), Navodila za uporabne programe: Simon's Basic, Praktični Multitipon po 2000. V kompletu 55.000.
Spectrum: Stručno programiranje za začetnike (12.000), Napredni način: (18.000), Delaško (3.000), V kompletu 19.000. Ram-ručnik (10.000).
Amstrad/Schneider: Priročnik CPC464 (10.000), Locomotive Basic (12.000), Matematiško programiranje (12.000), Navodila za uporabne programe: Maestrič, Devpak, Tawword, Pascal, Multitipon po (3.500), V kompletu (46.000), Priročnik CPC8128 (20.000) (10.000).
Kompletir biblioteka, Bete Jankovića 79, 32000 Čačak, @ (032) 30-34. 148

P.N.P.electronic

BRJERETOVA 12 88000 SPLIT ☎ (088) 589-987

NOV DELOVNI CAS: OD 8. DO 20. URE, OD SOBOTAH OD 8. DO 12. UR

IBM PC XT/AT & Co.

BI RADI KUPILI PC 7 POKLIČITE NAS I
IZKORISTITE NAŠE VELETRNE IZKUŠNJE. PRI NAS VEMO, KJE SO
NAJBOLEŠI POGOJI, MOŽNOSTI RABAVE TUDI V JUGOSLAVIJI.
BREZPLAČNI KATALOGI S CENAMI, DAVEJNO JAMSTVO IN
ZAGOTOVLJANO SERVIS V YU.

POCENI - miske, 8087, 80267, trdi disk, gibki disk, razne kartice. YU
društvo za listalnike in video kartice: HGA, CGA, EGA, VGA LITERATURA.

ATARI ST 260/520/1040

OVOSTRANSKI DISKETNI POGON - boljši in cenejši od originalnega
TU IN GEM V EPRONIM - engleski, prevedeni, blitter itd.
TV HIGULATOR, GFA BASIC V MODULU, BATERIJSKA URA, razširitev
pomnilnika, programator epromov, kabel za listalnik, LITERATURA, servis,
brezplačno katalog.

SPECTRUM COMMODORE

Kempston vmesnik za igralno palico - Eprom moduli do 0,5 Mb (64 K)
Dvojni vmesnik za igralno palico - Svetlobno pero

NOVO - IGRALNE PALICE

COMMODORE AMIGA

ZUNAJNI DODATNI DISKETNI - boljši in cenejši od originalnega. Barvni
modulator za televizor, razširitev pomnilnika 1 Mb + ura, literatura

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

IDEALNO DARILLO ZA NOVO LETO

NOVOI! Izbojilane tiskane ploščice - POZORI! Da bi se pri izbiri najužje
znašli, smo skrčili število modulu
VRHUNSKA KAKOVOST - VDELAN RESET. ENOLETNO JAMSTVO DO DOBAVA TAKD!

1. Turbo 250L + Turbo 2002 + nastavitev glave kasetofona	85.000 din
2. Šest najboljih turbo programov + nastavitev glave kasetofona	70.000 din
3. Final Cartridge II (Veletrno super modul II)	85.000 din
4. Kompresor (za 10 do 500 str. prg.) + Turbo 250L + Copy 202 + nast. glave	70.000 din
5. Gled. Copy + Copy 202 + Turbo 250L + 8005 + nastavitev glave	70.000 din
6. Prof. za/men 64 + Turbo 250L + Turbo 2002 + 8005 + nastavitev glave	70.000 din
7. Turbo 250 L + 8005 + Calc pa/men + nastavitev glave kasetofona	70.000 din
8. Terapio Kernal (standardni) in posvećeni kernal na preobiljku 27128)	70.000 din
9. Terapio Kernal za C 128 in C 64/II (program za standardni Terapio)	75.000 din
10. Epps (najbolji modul za delo distalnim pogonom)	70.000 din
11. 6 turbo prg. + Copy 190 + nast. gl. kas + zbirnik + mentor (32 K)	80.000 din
12. Simon's Basic II + Turbo 250L + 8005 + nast. glave kas (32 K)	80.000 din
13. Yu ViozWrite + Turbo 250L + 8005 + nastavitev glave kasetofona (32 K)	80.000 din
14. Daxter III + Copy 202 + Prof. A/1 + Turbo 250L + Turbo 2002 + nast. glave kas (32 K)	80.000 din
15. Platina 64 (program za italijane vsi) 32 K	80.000 din
16. Digiwin 2.0 + Copy in C4 (RTTY, SSTV itd.) za ratno paciko (64 K)	120.000 din
17. Easy Script YU + Turbo 250L + 8005 + CHIP ROM/As + nast. glave kas (32 K)	80.000 din
18. 60x90 Pascal (modul s 64 K)	100.000 din
19. Simbioji II + EasyScript + Prof/A/1 + Turbo 250L + 2002 + 8005 + nast. glave kas (64 K)	120.000 din
20. Action Replay PR IV (Finalni II podoben modul, vendar je boljši - III K)	100.000 din
21. Final Cartridge III (ozna. manji - odlična - 64 K)	200.000 din

Cena so orientacijske in valjajo na dan dobave, plaćilo po povzetju,
stroška PTT prevzema kupec

Objava ponude v tej rubriki ni brezplačna. Opis programov nam daje slikovito predstavo o 15 tipičnih vrstic, vsebuje naj ločen naslov in vsaj dve navodno računalniku, za katerega je napačen. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z zainteresirani študenti znanih razmer na tujih povpraševalnih opazovalnih inštitutih. Malih oglasov urevalništvo odgovorno za vsebino objave in morebitnih sporov zlasti ne morete razširjevati v reviji, ampak jih uredate in sodišču.

Z njim lahko krmilimo električne naprave, prek senzorjev pa sprejemamo relevantno informacijo. Priložena programska oprema spectrum z vmesnikom spremeni 8-kanalni pomnilniški osciloskop ali analizator funkcij v analizer, bas je oceni ukaz in enostavno krmiljenje VI napravi in ritalnika.

Informacije: Marko Klopič, Zabratova 9, 8110 Ljubljana, ☎(01) 31-756.

● Amiga 500: Kviz 1, Kviz 2, Derby

Kviz 1 in Kviz 2 sta paketa, kar povesi me. Preverite svoje znanje iz biologije, zemljepisne, zgodovine. Ali imate dobre reflekse? Derby je igra z konjaki dirki, torne; z veliko stav in napetost. Pravzaprav, ali ste rajši pod srečno zvezdo. Če niste, boste pač žalostni, a saj ne boste edini...

Informacije: Prerad Bjelanovič, Proletarski brigadi 632, 20000 Pančevo, ☎(01) 512-850.

● Atari XL/XE: Text & Memory Monitor

TMM pomeni napredek glede na vse dosedanje monitorje za B-bitne arhitekture. Vsebuje veliko opcij, s jih izbirate iz ustrežnih menijev, s palico ali s funkcionalnim delom tipkovnice. Ima tudi opcije za kopiranje programa kot s kakim programom za kopiranje. Program lahko preloži, kar je ugodno za igralce, kar lahko vsebuje poke za vsakega življenja. Kdor pozna strojni jezik, ga še uporabi za analizo drugih programov (npr. igra, ukaz) za iskanje pa omogočajo lažje iskanje besedil. G-TMM lahko spremlja zapleteni BASIC, vsajeri svoj naslov in podobno.

Program dobite v dveh verzijah, odvisno od začetnega naslova in načina nastavitve. G-TMM lahko spremlja različne nastavitve, ki je prva YU softverska hiša za Atari SAMSOFT.

Informacije: Saša Milošević, Karlovo drvo 8, 11320 Dunaj Ljudsko.

● C 16, i16, +4: Tetris

Program je popularna igra, ki poseduje bilni predstavitelji na računalo v basku. V strojnem jeziku so delovali v basku. Uvodni meni ponuja nekaj ukazov, ki jih v izvirniku ni prekinilnih in igra v preslikavanih verzijah zbirka brez negeji. Možno je igrati z zvokom ali brez njega. Po igri se lahko vpisate v seznam najboljših in pogonate lahko tudi svoj najboljši rezultat.

V prvirni je še drugi del tega programa imenovan na vse ali neže kaseti. Informacije: Zoran Anđelič, Narodnih herojev 131 A/2, 18000 Niš, ☎(018) 323-549 in Goran Stojic, Vilimira Najdovičeva 2, 18000 Niš.

● C 64: Volumen, Ploščina, Postevanka

Program je namenjen vsem tistim, ki se jim ne da računati volumen, površine, ploščine itd. Enostavno vpisate podatke in dobite odgovore rezultat. Imam tudi program za vadenje postevank in z njim se bo otrok hitraje naučil postevanje, ker mu računalnik izpisuje spodbudna sporočila in dvignje moralo.

Ima programi so imeni za kaseto. Snam na vaših (raje) ali na svojih kasetah. Informacije: Ana Deško, Šared 53, 66310 Izola.

● C 64: Kvizkoteka, nova verzija

Program je namenjen vsem ljubiteljem kvizov. Narejen je po lastnem računalo TV kvizu in je mediana najboljših iz razpisovalne rubrike iz drugih kvizov. Zaradi velike dolžine je razdeljen na pol zapletenih programov, ki jih dobite v enem paketu.

I vsebuje kvizkoteko, ki obsega približno 30 rubrik in 90 slopenj, posebej poudarjamo: Asociacije, Kombinacije, Trdi oreh, igra po želji. Vprašanja dneva, Vprašanja dneva, Vprašanja dneva, Odkritja, kaj manjka, Zamenjava, Jeziki, Rekord, Film, Sport.

Program je bogat z glasbenimi efekti, melodijami. Začen je povsem sproječen, na njem so tudi nova besedila, vsebuje potrebna navodila in de veliko stvar, zaradi katerih im program zelo privlačen in zanimiv.

Programi lahko stopajo, rubriko, v kateri želite začeti in sama vprašanja. Če program odigrate enkrat, dvakrat, trikrat... to bi vedno ne omenim kupa, saj lahko začnete z novima vprašanji, ki jih prav tako sami izberete. Vsa tega kopica, saj imamo majhno presenečenje.

Informacije: Strumica Cracking Service, Sr.Č.Š. Laza Milov, Kolutu 1, 92400 Strumica, ☎(0602) 24-500.

Važno obvestilo

Zaradi nekaterih zlorab prosimo vse resne ponudnike v tej rubriki, da v pisnu pripišejo tebe besede: Podpisani potrjujem, da je program, ki ga predstavljam in ponujam v rubriki Domača pamet, moje izvirno delo. Če takšnega priglas ne bo, ponudbe obemo objavili.

● C 64: Kemični elementi

Izobraževanja igra s kemskimi iz kemije. Program je namenjen učencem, ki bi radi ovejali osnovno znanje o kemičnih elementih. Obdelani so vsi kemični elementi s rednimi številkami od 1 do 103. Igra obsega zbiranje kemičnih simbolov na nekaj različnih zastonjih. Izkral se v splošnem delu zaslona ponuja besedilo z dodatno lastnostjo izbranega elementa. Besedilo vsebuje seznam z maso, redno številko, vrloščim in lediščem, nahajanjem in pridobivanjem ter glavni kombinaciji s drugimi elementi. Program lahko vsak hok izbere kemični elementi, ki vsebuje ali ne prekinjajo spremljate besedilo.

Med igrjo lahko izberete glasbeno spremljevalno ali vključite zvočne efekte. Igrate s palico ali s tipkovnico. Pogled programa dobite tudi navodila.

Informacije: Duško Aleksič, Opatična 7a, 22220 Štore, ☎(022) 55-277.

● Atari ST: Supersprint

Na jugoslovanskem piratskem trgu krta mnogo programov za silikanje. To de naredimo delo ne našle smo slo-Biro. Tiskalniki podatke našine samo enkrat in se lo velokrat samo v določeni ločljivosti. Supersprint lahko našlo katerikoli sliko v standardnem formatu in jo nastane v katerikoli ločljivosti. Bi jo pretvorimo 9-pilicni slikalniki, združljivo s Epsonovim standardom. Glavne stvari so, da gre glava slikalnika lahko prek ene vrstice ločljivosti, kot hošete, torej namenjamo. Slika je potem res "privarova".

Program dela izključno v visoki ločljivosti sliko in standardno navodila za uporabo. Dolg je 18 K in preprost za delo, saj v varoli tebe v okolju GEM (meniji, miška).

Informacije: Mitlan Despotović, Uškakova 32, 62204 Mirkovo, ☎(062) 981-986.

● Atari XL/XE: Trnje programi

G monitor, ima vse potrebne ukaze menijskoga programa. G-600: Za listnike turbo vmesnika. Če imate kak program v turbo varianti (3000 baudov), ga s tem programom lah-

ko posnamete z normalno hitrostjo (800 baudov). Obistata de verziji programa sa Rambit V1 in Rambit V2.

G-Gopy: To je program za kopiranje z G-Gopy. Če zahteva s strojno kopiranje, boste s tem programom mogli svojemu programu dodati uporabno vrednost (postati bo samostojen - auto-boot) in zahtev pred razpisarjem dne.

Vsi programi so pisani v strojnem jeziku in imajo podrobna navodila. Tistim, ki jih zanima strojno programiranje, ponujam predstavitelji. Če zahteva strojno izpisane s tiskalniki.

Informacije: Goran Jovanović, Dostojne Obvodarova 23, 18000 Niš, ☎(018) 46-398.

● C 64: Tetris, Latinščina, Literatura

Tetris je solodno znana igra, katere opis zares ni potreben.

Latinščina je program usajna interakcija z jazykom, imenoma v nekaj 20 vrst v basku, niter in preprost za uporabo, tako da ga lahko uporabljajo tudi popolni laici. Katerikoli napis besedilo (ali besedilo) v basku, program ga prevaja v latinščino, na zaslou se izpisuje izgovore. Program je namenjen šolam, posameznikom, ki bi se radi naučili latinško z njeno ortografijo. Si se varovate, da imate bi se radi učenja i u menio interakcija. Skoraj vsi bi hoteli pravilno izgovoriti besede in izreke, na katere navodilo v besedilih iz medicine, biologije, matematike, geografije in...

Spari kupa (glej MM Februar 68) dobimo 20 odstotkov popusta. Program ne smemo na vaši ali moji kaseti, po potrebi pa dajemo kaseto.

Ponujam tudi piratskih za programerje Programmer's Reference Guide.

Informacije: Boris Jančič, Markala Tila 42/18, 35220 Čapljice, ☎(035) 460-555.

● C 64: Formula 1

Sezona Formula 1 je mimo, ta program pa vam ponuja priložnost, da pogledate v zaključje tega navdne zanimivega in atraktivnega športa. Program je mednarodna simulacija Formula 1. Z možnostjo, ki si ga izberete, se bo končala čim bolj prebiti spori: sezono in zaključiti čim več denarja. V igri je še več zanimivih opcij, od različnih vrst stav do nepretrgan pridobivanja dobrih vrstitev. Tisti, ki se jim ždi vprašava izatnostno stopnja prelihsa, si lahko izberejo kako od vrših. Igra lahko uveda tudi posamezne in jo privlačno nastavlja.

Informacije: Irena Zupič, Trz avcebole 30, 61420 Trbovlje, ☎(0601) 22-088.

● C 64: Biochem, Finance

Program biochem računa vse čustvene, letenske in duševne sposobnosti istega dne. Il ga odčituje. Vnesite datum rojstva in datum ocene, potem pa vam program pove, ali ste zdrav, kaj ste za dan v rednu se rojeni in dan v tednu, za katerega stebele ocenje. Po želji tudi narišete diagram za ta mesec.

Program finance vam pomaga pri uranju financ, izračuna razne vrste obrestnih mer, vam pomaga pri delu z menicami, računa odplačila dolgobik, in...

Informacije: Nereo Karlovič, V. Lišinskog 42, 51000 Rijeka.

● C 64: Intro makerji, Poko Cracker

Vsi intro makerji so brez nege, imajo zaščito pred reširanjem in v vsakoga je vdelan kompresor toista. Dobite lahko tudi intro po naročilu z imenom vaše skupine. Dovolj je malo, da dobite ozirno predstavitelji, kako bodošnje intra.

Drugi program je za lakiranje pokov v igrih, za nesmetnost in za spreminjanje hitrosti igre. Pogov programa dobite po-

drobna navodila. S programom lahko delajo tudi začelnici.

Informacije: Discovery Cracking Soft, 7800 Banja Luka, Vladošić Načera 19, 35000 Banja Luka, ☎(078) 23-520 – BIP.

● Amstrad/Schneider PC 464, 664, 6128: Uporabni programi

• **Multiface Jura 2:** Za vse lastnike kaselofona. Program spremlja prilažne sporočila v programih. Najprej nalozite program (najbolje igra), potem dobite listin program in ga spremljate. Ko spremljate imo, igra aplet posnamete vendar tokrat z menom lastne svetlo skupine. Program lahko porabi tudi za ustvarjanje pokov lid.

• **Multiface Jura 1:** Iško kot Multiface Jura 2, le da je za delo z disketno enoto (po želji ga lahko posnamemo na kaseto, in se ga potem s kakim kopolim programom presnamemo na disketo). Ko spremljate imo, igra aplet posnamete vendar tokrat z imo izbranih, potem je to program za vas.

Informacije: Eurosoft, Vladimir Gorčana 28, 56000 Vinkovci, ☎(058) 13-189.

● CPC 464, 864, 6128: CPC Bitlen

To je edini resen časopis, namenjen vsem prvim amstradovcem. Hakerji lahko uporabijo kopico kromnih črt, nastane uporabnikom pa smo pripravili opise programov AMSDOS in CP/M, medtem ko bodo izbrali učivni v ogledih najvzvišjih prireditelj. Vse informacije o CPC Bitlen je brez kakršnih koli trivialnih rubrik, kar je eden od razlogov njegove popularnosti: o tem priča tudi velika obsežna razpisna tehnična kvizovska po oceni mnogih bralcev izredna, saj uporabljajo YU-MX PageMaker. Ko to berete, je v bliskuzi za št. 4, v katero boste našli opise Brundarda in njegovih igr, pa tudi goke za neznane, koristne nauke in rutine.

Informacije: CPC Bitlen: Boška Đurđić 312, 35000 Svetozarevo, ☎(058) 227-243.

● Atari ST (Sharp PC 1500 A): Program RAM

To je program za statično analizo okvren konstrukcijsko poljubne geometrije. Analiza vse nosilne lege po elementih in vozličih, z grafično interpretacijo vhodnih, geometrijskih in izhodnih rezultatov, z izvajanjem ST s pomnilnikom. 1 Mo deluje vse od 800 elementov in vozličev. Zelo je nimer. Možna kombinacija več nosilnih primerov. Ovirni vs 300 vozličev in dva nosilna primera reši v približno treh minutah.

Program je nastipan srček za atari 520 ST, vendar je možna tudi verzija za Sharp PC 1500 A.

Informacije: Pavle Radejov, Josip Kovačev 22, 92000 Štip, ☎(082) 22-750 ali (082) 31-254.

● CPC 464: Kradljivci Jantarja

Vesoljski razbojnik Vili so napadli čolna na obzoru vesolja, da bi ukradli »veliki zaklad«, na kvi III bi legendi na tem planetu. Krabljivi so spriti med sabo in na planetu so nemiri. Vse je razčlenjeno na dva dela in analize ljudi za silno legendo o zakladu. Katero polovico bodo razbojniki vrnili, ali odvisno od vse in III vsakih prijetih. Zato ne dovolite, da III vse analize ljudi za silno legendo o zakladu.

Vsi naročniki bodo igro dobili v izvorni embalaži, kakaj po jih poselna preseljena. Dobili bodo tudi kupon za nagradno igro s simpatičnimi nagradami. Cena igra 1000.

Informacije: CSC (Commodore Soft Club), Brestlav in Vladimir Milič, Ivo Ljeka Ribara 18, 74000 Doboi, ☎(074) 24-078.

● Amstrad/Schneider CPC 6128: Floppy Master

To je paket programov, namenjen za obdelavo disket. Podoben je programom Odob, Discrom, Discoid itd. Paket vsebuje: Disk Doctor, Omogodi postavljanje programov na RD, RW, SYS, prikaz položaja programov na disketi itd.

• **Track Sector Dumper:** Prilaz vsakega sektorja in frakci formatu ASCII. Može je direktno na disketi spreminjati vsebino.

• **Basic Floppy Disc Controller:** Branje ili pisanje sektorjev na diskete prek šestih RSX ukazov.

• **Fast Formatter:** Formiranje diskete, najhitrejša rutina doslej.

• **Disc Clone:** Kopiranje vse diskete v petih korakih.

Vsi programi vsebujejo na disketi navodila in so izjemno lahki za uporabo.

Informacije: Klement Andrejev, ul. Vrb 28/23, 81000 Šibenik.

● CPC 64: 3000 Pokes

Program vsebuje vse poka, ki so bili doslej objavljeni v vrsti domaćih revijah poleg tega pa poka je programa YIP FROM GIS. To nikakor ni kopija omenjenega programa, temveč je posvečen nov program, s katerim je mogoče vsaki zagon izpisati s lokalnim kom. Program anemamo vključeno na kaseto (našo ali vašo).

Program je registriran pri Jugoslovanski državi agenciji.

Informacije: Slobodan Stanković, Vučkara 11, 12300 Petarovac na Blatu.

● CPC 64: Doctor 4

Program vsebuje vse potrebno za igranje vsakega računalnika in periferne opreme (grafina plaka, kasetafona, risalnik, tiskalnik, disketna enota, tipkovnica, prevajalnik), vse potrebne rutine. Je pisan je v basliku in strojnem jeziku, dela pa zelo hitro in natančno. Naložite ga s turbu programom, posnetke imo s RUN+RETURN. Naložila ga samo s kasetofona, ker verzije za disketo št. 4.

Informacije: Sven Jurc, Dimitrija 82, 41270 Dugo Selo.

● CPC 64: Kvir Številke in črke

To je znani zagovorilni list, pritrjen za računilnik. V osnovni postavi prav lahko kot živo, izbirate lahko igro za enega ali dva igralca. Dodane je tudi nekakšna igra, da igra bolj zabavna. Svevda tudi računilnik štejše sekunde, ko takaj na odgovor, le da kakalni čas lahko sami določite. S programom boste hki lahko igrali po svojih željah.

Informacije: France Rant, Na Kreru 22, 64228 Železniki, ☎(064) 96-653.

● Amstrad/Schneider CPC: Program Paintnax

Program je namenjen predvsem lastnikom CPC 64, ki si nimata dovolj pamnilnika, da bi bilo možno pogojati Advanced Art Studio. To je editorijar slike z vsemi standardnimi možnostmi, 6128 in 864 in barvanje vseh geometrijskih elementov, kopiranje horizontalno in vertikalno zrcalo in hard copy so zelo hitro in preprosti. Slike lahko naložite iz drugih grafičnih programov ali iz igar. To delo vam prihrani neko točko prihrani na misli, ko boste spoznali naš izvorni sistem za SAVE/LOAD. Editor si namreč zapomni vsako vako akcijo in pri izrazu zaporednih slik vrzati pod to sto s kakim nepromišljenim ukazom uničiti svojo umetnino, boste napak brez težav poravnali, in secer brez intervencije na zaslou.

ro je samo nekaj prednosti za delo s tem programom. Dobili boste tudi poročna navodila in precej več narejenih slik. Programi shranjeni tudi na diskete (vsaki).

Informacije: Goran Curčić, V. Merislova 52, 22250 Ivanjica, ☎(032) 831-165.

● CPC 64/128, IBM PC, HP41c, cv: Razni programi

Imamo veliko geodetskih programov za navedene računalnike (primeren za geodetske organizacije), in secer z raznih področij geodezije (tomassaje izravnavanja, snemanja, mreže lid), izloženim tudi programje po narobilo oziroma pisanjem obsežne programe novim zahtevam. Zavevata lahko izdelavo programja za katerokoli področje, ki vas zanima.

Prištev našev za spremiške module C64/128.

Imamo nekoliko nekaj drugih programov. Turbo 250d4+4 pozna lele ukaza: L-, S-, D-(disk-ukaz), PR (RUN + turbo-ukaz), imo zvočni signal, izjemno hitro nalaga (za originalno) Turbo 250 pozvete kopiranje in rutine za brnjanjev bitov na kaseto ali na dve. Kasetni katalog je prvi katalog s turbojem posnetimi kasetami (za vsak program dobite lele pozvika; ime, dolžina in število kasete, zaključni št. naslov v pomnilniku in V.I. no, ali gre za posnetek z LOAD ERROR. Na razpislo po turboje sort, print imo.

Po želji izdelujemo intramakerje. Pošljete program, li naj imel intro, kakršnega hočete, in v rakordnem času dobite intramaker. Ko program posnamete v rutine, zavevata lahko vsi sporodi ni več mogoča spreminiti lid.

Informacije: Zoran Bujaković, Zorana Kecevićeva 2a/10, 76300 Brijuni, ☎(078) 44-368.

● CPC 64: Introji in Victory Mag

Postajamo vam enkratno priročnik, da dobite svoj Intro. Poklicite nas ali pa nam pišite, kakšen intro li radi imo. Intro bo vsebovalo:

• seznam vseh vaših imen in obliko »sinusa«, ki jo boste izbrali (krog, elipsa, osemica, polkrog lid);

• Rastra z izbranimi barvah

• Gledilo iz igre, čama ali introja, pač po želji

• Posebne linije po izbori.

Zagovarjamo izvirnost vsakega introja (ni govora o prekrojjenih Hollite, Ikar, TWS lid).

Victory Magazine je prva prava hakerška revija v Jugoslaviji. Obogatena je s kopicami zanimivih informacij, leto za leto najboljših domov, igrar in filmov; intervju z oznanjenostjo iz YU računilništva (Zoran, LGM lid); veliko novosti in zanimivosti. Revija bo izlazala vsaki dva meseca.

Informacije: Šušić/CVICTORY, Dimitrije Hebić, Mileševa Obliča 2, 26306 Vršac, ☎(013) 813-890 (Mita) ali Mr. Prvišćević, Dušan Milešević, Ivo Mileševića 4, 26000 Vršac, ☎(013) 811-982 (Dula).

● PC XT: Zaloga

Program je izjemno koristen povsod tam, kjer imamo opraviti s katerikoli založnikom, ki obremenjujejo poslovanje in proračun: v zasebnih trgovinah, družbenem sektorju, skladiščih repromateriala, v založniškopapirne razpisršet kataloge vključenega podatka je avtomatsko fakturiranje – račun spremila blago – in avtomatsko opravljanje. Dosežen je popolna integracija s IBM in inventurni sistem – vrsta all-in-one. Poročila so po želji dnevna, tedenska, mesečna, tromesečna, polletna in vsaki.

Zaloga minimalne konfiguracije s trikskalno analizo ali brez njeza. Ili drugo skalo. Dobite ga v obliki .EXE in delo zelo hitro. Generiranemu paketu so prilozena profe-

sionalna navodila, copozv posebno uvajanje v delo ni potrebno.

Moždilo Jović, Huskita Repca 93, 86000 Mostar, ☎(085) 420-275.

● PC XT: Obdelava ankete (navadnih in navkrižnih tabel)

Izjemno koristen program povsod tam, kjer opravljamo ankete ali resno analizo njihovih rezultatov. Zajema lahko več anket, ki jih je možno povezati, več vprašanj in več odgovorov. Žgoli konfiguracija omogoča številne vrste anket, vprašanj in možnih odgovorov.

Priказ oz. izpis v želenem formatu sta avtomatska, s prikritjemo horizontalnih/vertikalnih vprašanj po navkrižni analizi.

Zahteva minimalne konfiguracije s trikskalno analizo ali brez njeza. Dobite ga v obliki .EXE in delo zelo hitro. Generiranemu paketu so prilozena profesionalna navodila, vendar ni potrebno posebno uvajanje v delo.

Moždilo Jović, Huskita Repca 93, 86000 Mostar, ☎(085) 420-275.

● PC XT: Obračun obresti na sve znane načine

Program je izjemno koristen povsod tam, kjer imamo opraviti z računatimi ali negacionatimi obračuni obresti s mesečnim realizacijsko obsegom dolga oziroma brez njeza s pripisanim mesečnih/mesečnih obresti oziroma brez tega. Primeren je za aktivne obraze in za kontrole vrste -kaj bi bilo, če bi bilo - za vse vrste obrestnih računov. Program prava tak, da v dolžnem gospodarstvu Dela s likvidnostno realizacijsko strojno obračunom maro ali brez tega. Avtomatsko nastavlja obračun na formatu A4, prilagojen za porajanje v dvojniči z okencem - nastava torej ni treba vpeljati.

Pri obračunu število strank in omejeno število letnih podatkov vrste pošiljal prejme.

Zahteva minimalne konfiguracije s trikskalno analizo ali brez njeza. Dobite ga v obliki .EXE in delo zelo hitro. Generiranemu paketu je dodano profesionalno navodilo, vendar ni potrebno nikakršno uvajanje v delo.

Moždilo Jović, Huskita Repca 93, 86000 Mostar, ☎(085) 420-275.

● ZX spectrum 48 K: Costota in W

Program je namenjen vsem listim. Ili se učijo fiziko in kemijo, imajo pa težave z programiranjem. Nastavlja in besprijazno računamo masni deli določene sestave v zmesi in maso sestavine v zmesi, potem še gostoto snovi v gram, maso in prostornost snovi, če poznamo njeno gostoto. Podobno o gostoti in trupu skali po raznih kalkulacij, ki se dodana tabulo gostota snovi. Rezultat izračuna masnega dela je povrh prikazan grafično v odstotkih.

Moždilo Lovšić, N. Junaka 4, 56230 Vukovar, ☎(095) 64-911.

● CPC 64: Program-prročnik za začelnike, Calculator, Characters, Music

Novi Program-prročnik za začelnike v programiranju v basliku s Simon's lističa. Vskaz masec nov nadaljevanje (vsaka 4). V vsaki številki podrobna razlaga ukazov z veliko primerom. Koloz jih prevajamo, udeležbo naslednjim številki brez plačila.

Program Calculator poleg standardnih možnosti ponuja trigonometrične ciklične funkcije, trigonometrične funkcije, pravilne funkcije v dvojniči in šestdesetstotko poliko, kombinatoriko (permutacija, kombinacija), periodični sistem elementov, ločnice operacije, logaritme, dolžoc-

nje praveštili lid, vsakega 64 operacij in funkcij). Program Character Creator omogoča oblikovanje novih črk in znakov. Vsebuje tudi črke v cirilici. Program je namenjen za uporabo s tipkovnico. Odigrano melodijo lahko znova poslušate in jo posnamete na kasetofon kot datoteko. Program-protiročnik je napisan v BASICu, izvaja v Simon's Basicu. Pomembnost je za priobitna navodila. Vse nameni jih na svoje kasete.

© Robert Firsleben, Care Lazare 74/77, 24000 Subotica, © (024) 26-4471, dopolnilo.

● C 64: Irmencik V3.0

Program je namenjen za vpis in hranjenje imen, telefonskih števil in naslovov. Pomembnost je za uporabnike in pretežno manjše in otke. Možno je vpisati do 2000 števil, nikoli na smen.

© Davor Nikolaev, Gunduščeva 22, 56230 Vukovar, © (056) 43-223.

● Amiga 500: Derby 1, Derby II

Derby I in Derby II sta programa, ki simulirata konjske dirke. V prvem ste v višji bogatstva, ki zapravljate čez vsa dirkaška priročila. Če pridete na beradsko polje, začnete znova, sp ali v drugi igri, mar ne? Toda v drugem delu so višje znamenja: zdaj ste jezdec, na katerega vam sledijo. Po kakih obeh dirkah dobiš poka in nastavi znova (praktično) vsa je torej dovolj, kajne? Veliko sreče v obeh delih!

© Predrag Bjelanović, Profetarskih Bratov 15/37, 26000 Pančevo, © (013) 512-850.

● C 64: Fast g. basic

S tem programom dodate danovnemu BASICU C 64 12 novih ukazov. Vse ukaze so za graliko vsake ločljivosti, ne zaostajo prošleje pomnilnika za basic, predvsem pa so zelo hitri. O hitrosti grida tudi podatki, da je Fast g. basic v povprečju petkrat hitrejši od Simon's Basica in povprečno petkrat hitrejši od II Basica (znanega po hitri grafiki).

Programu so priročna navodila in dva dodatna programa.

Z nakupom dobite pravico do naslednje verzije programa, ki bo vsebovala nove ukaze.

© Viktor Bonić, Šumadijska 145, 37009 Zrebno.

● C 128: Tekoči računi

Program je namenjen vsim tistim, ki želijo radno opraviti s pomočjo svojega računalnika. Z manj omogoča vsaj izračun črk in črkov, ki so lišči izdani za trgovska posojila. Omogočeno so razne vrste izpisa na zaslono in izpis v Commodorejevem ali kakršni kompatibilni tiskalniku. Program uporabljamo izključno z disketno enoto.

© Darko Pogreac, Trg 1, Kukuljevićeva 17, 41900 Zagreb.

● Amiga 500/1000/2000: Maraton 1.1

Program je enkratna podatkovna baza. Namenjen je za vodenje in obdelavo rezultatov, predvsem v maratonski, vendar ga je možno uporabiti tudi za vsa druga teka in dirke, na katerih mora biti merjenje do sekunde nastarano. Napisan je v Amiga Basicu inli kompiliran. Hitrost izvajanja v BASICu je povsem zadovoljiva. Program polenimo z Workbenchom, dela pa samo s tiskalniki formata A3.

V tej verziji programa je število tekmovalcev omejeno na 175. Za vsa potrebna navodila o programu, imenu, in prijmu, kraju in klubu, starosti – program je namreč usklajen z jugoslovanskimi detolci in kategorijah - in spolu, kar

vnesevno z eno samo črko. Potem dobimo podatke o številu tekmovalcev, skupno in po kategorijah, in izpis tekmovalcev po kategorijah. Ob priložni tekmovalci na celotno vsebno število tekmovalcev, in čas, ki ga men računalko, v vnesen avtomatko. Na koncu se izpiše uvrstitve vseh tekmovalcev po kategorijah in splošno uvrstitvo.

Program je zelo obsežen na lokalnem maratonu lani novembra v Burdenovcu pri Našicah.

V prijavi je novo verzija lege programa (1.1), v kateri smo izboljšali udeležbo dela rešeni pa bodo še nekateri organizacijski problemi v zvezi z delovanjem sistema.

Program posnamemo na svoje ali vaše datoteko. Poleg lege pa naročilo izdelujemo druge programe:

© Bugbster, Matko Zinjčak, V. Nazor 38, 54500 Našice, © (056) 711-916, dopolnilo.

● Atari ST: Teme iz revizij

V podatkovni bazi je pregled vse člankov, objavljenih v naših računalko. Najbolj ob prvi izdaji lege. Poleg lege so navodeno sprodi (link) iz drugih revizij. V več datotekah je približno 700 K so nazivana imena revizij, naslov člankov, njihova vsebina, razdelitev po temah (programi, jeziki, jeziki, izdelava naprav, listingi itd.), vsega je vsakih 20 kategorij. Možno je iskane po vsaki kategoriji in izdajenjem tem v posebne datoteke. Baza, zahteva število imena podlaga: <GEM> Profesional Version 1.0. Bazi so dodana podrobna navodila za uporabo podatkov.

Avtor programi posebej delo zveze z opolno tem in izdajenjem koga znanosti.

© Dragutin Trčković, Vite Pantovčeva 85, 31000 Tilovo Ulice, © (031) 44-832 po 15. uri.

● C 64: LX-Cruncher V1.0

LX-Cruncher je povezovalno-kompierski program za spajanje introjev s kamernim programom. Lahak je za uporabo in vsebuje: LSP, LSP, Memory, VIF, Program, Link Program, Link Address in Sys Address. Kompiliran program ima veliko rutino, ki na robu sproži pobistavljeno razširja in znakov. Program je zelo poceni, razširja se preko 4K, vendar dela samo s introjskim programi, ki se začnejo pri naslovu 0600 ali 0801 (šestnajstisliko). Zahvala desketno enoti in ga priročnikom tistem, ki so v splošno C 64 vodili Speedos, kajti teleda dva dvakrat hitreje. Programu so priložna podrobna navodila za delo in disketa, po želji pa snemamo tudi na vaše datoteko.

© Hettler-Luxury Goy, Igor Pal, Maloslavčeva 81, 41315 Novoselac, © (045) 85-178.

● PC: PAK – Program za advokatske pisarne

Namenjen je za urejanje podatkovne baze s predmeti, strankah, strokovnikov, obratnih merah in dokumentov. Program v celoti nadomesti vodenje knjig v odvredniški pisarni, posesti in tiskanje opisa v zvezi z evidenciranjem in iskanjem predmetov ter strank in obdelavo obrazcev. Nekaj možnosti: iskanje predmetov v podatkovni bazi po katerikoli ključni podatku, vodenje vpisov, imenikov, register in evidenc, izračun plačil na obrazcih; poštnine, plačane v eni odvredniški honorarij in datoteka strokovnikov; računanje obresti za solično obdobje z obvestni in mesečni plačilnimi datumi; računi in specifikacije na temelju podatkov iz baze; razpored razprav; izpis pravnih osebam o njihovih predmetih; pravna obdelava predmetov; oblikovanje in tiskanje standardnih obrazcev in memorandumov s podatki iz baze (plačilni naloz, izvršitev, pogodba

in kupoprodaja, dosmetno vzdrževanje, darila, poročila za knjižnice itd.). Vpolnje je strošna za odvečniške honorarje po načelu vhod-izhod-stanja. Tjisti podatki: kraj, razredna. Program je zaslan v Cijeporje. © E. Osega 6000 Verica. Možni sta slovenska in madžarska verzija.

© Svetlvet Isakov, Vojvodina 20, 21000 Novi Sad, © (021) 24-023.

● PC: Videoteka in drugi programi

Program za vodenje videoteka. Vnos, popravljanje, pregled, brisanje, sposila in vračanje kaset po strankah. Spilvar: angleško-nemški in francosko-srbski. Vnos, popravljanje, brisanje, prevodi iz tujeja v niški jezik in nasprotno ter pregled ljudi besed po iskani črki s pravdom. Brez knjižnic. Nepredmetne: Program za mapno, potrdilo in nakup stanovanj, hiš, zemljišča in letalov. Telefonski imenik. Vnos, popravljanje, brisanje, pregled po imenu in/ali prijmu, po hišni ali po telefonski številki in/ali podlaga in splošen pregled vsaj podatkov. Knjižnica: Program za vodenje bibliotek knjig. Vnos, popravljanje, brisanje, pregled, zahteva in razdelitev vsaj članov in knjig. (Po izbiri so programi pisani v C, Pascal, SE III + FoxBase + ali Clipper). Vsi programi omogočajo izpis poročila s tiskalniki. Podlago dmo verzije programa.

© Saka Balabrdic, Junkovac kod Ljerevaca, SR Hrvatska.

● PC: Programi

Programski protizob OBREŠTI je napisan za vse računalko, kompatibilne s IBM PC XT. ©22. Namenjen je predvsem finančnim službam v celovnih organizacijah, ki se ukvarjajo z izračunom raznih vrst obresti za svoje potrebe. Program je zasnovan tako, da po izračunu obresti takoj izpisemo dopis, ki po vsebini potrdi račun (brezmeti) ali storno računa (dobropis) za obračunane obresti. V verziji 1.0 je mogoče izvesti obračune obresti za merha, kredite in zamudne obresti. Pri vsakem računu izračuna obresti je mogoče izbrati konformni način izračuna obresti, pri merhah pa tudi revalorizacijo in realne obresti. Obrešti se računajo po vsakemu banku, uplovljavajo se prestopna leta, mogoče je svobodno začrtovanje zneskov (od 1 pa do 1000 dni), izpis se oblikuje preko parametrov: vrste svobodno vsebinski vodi se Arhiva izdelanih obračunov z različnimi pregledi, vodi se evidenca poslovilnih partnerjev in organizacijskih enot DO št. Za delo z programom niso potrebna poglavitna znanja in področja računalko, podlajere je na strokovnih in administrativnih opravilih obračunske službe v DO.

Programski proizvod je napisan po svetovnih standardih, ki veljajo za programsko opremo na računalko PC, v relajsko bazo podatkov pa so vdrana navodila, ki jih je mogoče izpisati, med obdelavo im jih dosegamo kot tekst HELP.

V prijavi je verzija OBREŠTI 2.0, ki bo poleg obstoječih možnosti omogočala izpis podatkov in izračun obrestev za avansa, obdelavo pa bo bodo uplovljavane tudi predvidene zakonske spremembe pri obračunih obresti. Na začetku leta 1989 bo izdelan tudi srbohrvanska verzija.

© E. Mejer, p.p. 15, 82311 Moča, © (042) 28-778, vsako soboto med 8. in 13. ur.

● C 64: Matematical poslovanje

Kompleti program omogoča vodenje skladničnega poslovanja za obrtnike:

Programi so napisani v BASICu in preizkušeni v praksi. Za uspešno uprabo paketa potrebujemo desketno enoto in tiskalniki. Paket programov je možno dobiti na disketi s podrobnimi navodili. Po potrebi nudimo pomoč pri uvajanju.

© Ido Pušnik, Peljsova 5, 62000 Maribor, © (042) 301-363.

● C 64: Disketni programi

1) Datotekni programi
A – Program STROŠKI je namenjen evidenci vpiladi za prehrano, kuhinjsko, telefon, električno, RTV, časopis in knjižnico. Omogoča vam vnašanje podatkov, pregled podatkov, spreminjanje, brisanje, sortiranje. Vvod je poplavljen z glasbo in grafičnim izpisom. Program je napisan po principu menija. Glavni meni has sprašuje, katero podatkovno želimo obdelovati. Ko želite izstopiti iz programa, vam računalko zapra vsako vprašanje, če želite ali se slovo grafičnem menu. Program je narejen v SB, ki ga lahko pošljemo skupaj s programom.
B – Program ABC ureja podatke po shematski predložitvi. Početna izpisna lista urudi se po želji izpisala ali posnamo. Iščite želite le pregled podatkov, je dovolj, da samo vtipkate število prek imenom datoteka in dobiš bostis izpis.

2) Učni programi
VADNICA NEMŠKEGA JEZIKA s slovarjenjem. Obsega slovensko-nemško in nemško-slovensko slovar, vaje, iskanje obeh slovarjev, popravljanje podatkov, učenje fraz, dopolnjevanje slovarjev. Program je mogoče dopoljevati s frazami in besedami, s firm pa si zagotovite še bolj kakovostno učilo.

3) MATEMATIKA, PRETVARJALNE KOLICIN (6 razred). Program teče v slovenskem narodno znakov. Najprej se uporabnik izpise tabelja, ki ponostavljata računalko in tiskalniki. Na koncu se izpise procent iznena. Gre se pretvarjanje kulčičnih enot v volumenske enote, pretvarjanje dolžinskih in podolžinskih enot.
© Franc Cesar, Cesta 8/5, 63300 Tilovo Veležje, © (063) 858-945, dopolnilo.

● PC: Program in orodje

– Program za oblikovanje YJ znakov (način NLG – lahko tudi DRAFT) za STARCOM tiskalniki NL-10, z menjalnim spremembo velikosti menija (NL-10). Znak se enostavno naraža na zaslon – lahko z miško.

– Programsko orodje – UNIT MENU (Turbo Pascal) in omogoča programiralec enostavno delo z meniji in uporabniku enostavno izbrati UNIT vsebuje tudi procedure za branje imenov in številk, ki omogočajo učitvanje zaslona.

© Miroslav Jelenko, 80, 61000 Ljubljana, © (061) 262-847.

● C 64/C 128: Diskulator V 1.0

Program sam napisal z namenom, da bi si prihranili čas pri delu z disk. Pri tem mislim na formatiranje diska, brisanje programov, sortiranje in iskanje direktorijev; spreminjanje menijev in B diska itd. Program DISKULATOR V 1.0 izvaja le in se nekaj drugih operacij. Delo z programom je zelo enostavno. Sam sem s programom izredno zadovoljen (tako, kot so verjetno vsi programirali in svojimi programi), ali če je program svoj namen dosegel, predstote sam.

Če program naročite, dobite zvezo tiskanih in računalniški opisom dela s programom.

© Damjan Oredkar, Pod topoli 83, 61000 Ljubljana, © (061) 331-478.

Novosti iz Adinega kroga

MITA MLEKUZ

Orodje za umetnike in tehnike

Med grafičnimi programi ločimo programe vrste »paint« in »draw«. Pri manipulaciji s samo bitno sliko zaslona. Opremljeni so z različni mehanizmi robov, različni barve in podobnimi orodji in so zato primerni za risanje raznih naslovnih slik ter podobno umetniško iztavljanje. Drugi pa hranijo podatke o sliki v pomnilniku (npr. žični model). Take programe uporabljamo za načrtovanje raznih slik, načrtovanje 3D grafiko in drugo tehniško delo. KD-DRAW poskuša zgledati ostro mejo med obema vrstama programov. Čeprav se vedno deluje na principu »slikarskih« programov, bo zadovoljili tudi tehnike.

Arhitekti in elektrotehniki se bodo razvile možnosti kreiranja in uporabe knjižnic elementov (npr. uporod, tranzistorjev, logičnih vrat itd.), tehnični risarji pa bodo veselili risanja v merilu, računanja enot in podobnega. Program je zelo primeren za naslednja področja uporabe: - kreiranje raznih reklamnih napisov in sporočil; - izdelovanje špic za videokasete; - risanje tehničnih načrtov in skic; - kreiranje zaslonov za igre v bazi; - računalniško umetnost.

KD-DRAW dobimo na štirih disketah. Večino prostora zavzemajo slike, knjižnice, demo programi in zelo lepo napisana ter obsežna navodila (ena disketa). Za delo potrebujemo kartico CGA ali vsaj program za njeno simulacijo. Podpira tudi Micro-softovo miško. Instalacija je zelo preprosta. Program nas spravlja še tipu iskalnika, relativni velikosti risane površine, delovnem direktoriju itd.

KD-DRAW je zelo obsežen programski paket. Veliko število ukazov ustreza neziskovane uporabniške meniji, vendar za preprosto uporabo zadostuje za poznavanje nekaterih. Ko program naložimo, se znajdemo v osnovnem načinu uporabe. Z miško lahko sem ter tja premikamo kursor, na funkcijskih tipkah pa so obdelani meniji, v katerih lahko izbiramo med ukazi za: - modifikacijo objektov na zaslonu; - risanje poligonov in škatel; - risanje krivulj; - senčenje, barvanje in mehanje robov; - delom s paletto in barvami na zaslonu; - risanje črt in dodajanje teksta; - brisanje, shranjevanje, kopiranje in premikanje delov zaslonu; - delom z datotekami in DOS; - kontroliranje hitrosti kursorja. Druge ukaze prikličemo s tipko ALT in začetno črko ukaza. Dodatni ukazi

zi nam omogočajo manipulacijo z objekti na zaslonu, določanje nivoja risanja (layer). Kolčina informacij, ki jih program prikazuje na zaslonu, je odvisna od znanja uporabnika. V vsakem trenutku pa na zaslon lahko prikličemo pomoč. Slike, ki smo jo narisali, lahko shranimo na disketo kot bitno sliko («paint») ali kot zaporedje točk («draw»), če smo za gradnik slike uporabljali te črte.



V naslednjih verzijah objavlja avtor več izboljšav. Program bo postal kompatibilen s iskalnikom »P. Langer« terkel bo tudi na grafičnih karticah EGA in VGA, predvsem pa bo primernejši za načrtovanje. Program je precej močno orodje za »slikarske« aplikacije, tehniki pa si bodo raje izbrali AutoCAD.

Homebase, boljši kot vzornik

Borland je s Sidekickom povzročil pravo revolucijo v računalniškem svetu. Uporabniku ni bilo več treba prekinjati dela, da bi izbralni kratke računalne ali pogledal, kdaj ima postovnik pogovor. Vendar je Borland po Sidekickovem uspehu počel vala na lovovkah in zato so ga prehiteli mnoge firme, ki so po konkurenčnih cenah ponujale boljše izdelke. Eden najboljših programov »novega vala« je Homebase. Pohvalili so ga tudi v PC Magazine, kjer pravijo: »Če rečemo, da je Borlandov program namizni pripomoček prve generacije, potem spada Homebase drugo ali tretjo. 35 Homebase potrebuje računalnik z najmanj 256 K prostega pomnilnika in dvema disketnima enotama, vendar potrebujemo za normalno uporabo vsaj še tri disk. Ko ga naložimo, si ob pomnilniku »odreže« 180 K velik kos. Program teče v mirujočem soljuju s skoraj vsimi TISA programi, le včasih je potrebno eksperimentiranje z datoteko ALTOEXEC.BAT. Ko Homebase instaliramo, ga lahko prikličemo iz vsakega programa, komunikacijske posle pa opravljamo v ozadju - ne da bi prekinjal delo drugih programov. Osnovne funkcije Homebase so: urejevalnik, DOS, podatkovna baza, urejevalnik teksta, koledar, simulacija terminala, kalkulator in izrez zaslona.

Kalkulator je močnejši od listega v Sidekicku. Ne uporabljati ga bodo zgolj programerji, saj ima mnogo več funkcij. Posebna postavlja je tudi opcija, s katero izmenjujemo rezultate med kalkulatorjem in drugimi programi. Računamo lahko v desetletih ali šestnajstletnem sistemu. Koledar ni le običajen koledar kot v Sidekicku, temveč je tudi notes. Močna je tudi opcija za iskanje po koledarju. V trenutku nam odgovori na vprašanja: »Kdaj je Janez imel sestanek s stranko?« ali »Poglej, kdaj sem manjkal v soli in prenosi datume v urejevalnik besedil, da napisem opravilo.« Urejevalnik DOS je funkcija, ki jo uporabniki Sidekicka ne poznajo. Ko jo poženejo, se nam odpre okno in izpiše seznam ukazov. Z njimi označimo datoteke za kopiranje, jih brišemo in prenašamo. Seveda lahko kreiramo tudi nove direktorije in odstranimo stare. Skupno datotek lahko sortiramo po imenu, datini, datumu ali podaljški. Na zaslonu imamo več čas izpisano vsebino štirih direktorijev. Podaljškovna baza je zelo močna opcija Homebase. Kreiramo lahko poljubno obliko zapisov, paketu pa je priložen tudi program za izdelavo zaslonih vnosov. V bazo je vdelan tudi enostaven jezik za pregledovanje. V Homebase je vključen tudi emulator terminala. Ker delo v ozadju, lahko med kajenjem na klic ali pošiljanje datoteke poslušamo kaj drugrega. Ker pa je v naših krajih domaj bolj redki datotek, te opcije Janez Povprečni ne bo velikokrat uporabljal. Urejevalnik besedil je čisto običajen, podoben sistemu v Sidekicku. Homebase zna

iz zaslona izrezati kos in ga prenesti v urejevalnik besedil. Tako lahko v tekst enostavno vključujemo grafične in podatke iz nekompabilnih programov. Ko je Homebase aktivna, v desnem zgornjem kotu teče, v vsakem trenutku pa imamo na razpolago tudi obirno pomoč. Ena izmed najbolj inovativnih domaćih, ki ji pripada Homebase, je preklapljanje (swaping). S preklapljanjem lahko zmanjšamo porabo pomnilnika s 180 na 80 K. Kaj se pri preklapljanju dogaja? Ko aktiviramo Homebasev del (iz Alt - Shift - H) je stalno v pomnilniku, računalnik prekine trenutni program in ga shrani na disk. Nato naloži preostali del Homebase. Ob izstopu iz programa se procedura obrne. Cena, ki jo moramo plačati za pripravljen pomnilnik, je približno 3 do 5 sekund čakanja ob vsakem aktiviranju. Na zalogi pa opcija ne deluje za vse programe in je sploh precej »kresibitna«. Zato ima Homebase vzel zadostni sistem, ki nas opozori in skuša preprečiti morebiten razpad Homebase je odlicen namizni pripomoček. Ki degradira Sidekick na raven muzejskega programa.

NAJNOVIJŠE TUJE IN DOMAČE
RAČUNALNIŠKE KNJIGE VEDNO
V KNJIŽARNI MLADINSKE KNJIŽNE
NA TITOVU 3 V LJUBLJANI
tel.: (061) 211-895
telex: 23345 emk gu
telex: 210909

informacijski
inženiring

SCRIPTA

Dinarska prodaja vseh vrst pisal za Rolandove risalnike

Trgovina šolskih in pisarniških potrebščin, opreme in pribora

Celovške 53, 61000 Ljubljana
tel. (061) 313-857
telex 32244 edigs-yy

Dr Nikola Guid
RACUNALNIŠKA GRAFIKA.
 Tehnička fakulteta Maribor.
 Maribor, 1988

ŽIGA TURK

V skromni nakladi 300 izvodov je na mariborski tehniški fakulteti izšlo še eno temeljno delo vsake računalniške knjižnice, dovolj kompletno učbenik v računalniški grafiki. Na skoraj 500 straneh avtor obravnava lo, kar smo najvneti bvali v knjigh, kot so Fundamentals of Interactive Computer Graphics (Foley, Van Dam), Procedural Elements for Computer Graphics (Roberts) ali Principles of Interactive Computer Graphics (Newman, Sproull).

RACUNALNIŠKA GRAFIKA

Knjiga se svetovca začne z vodom v računalniško grafiko. Drugo poglavje na kratko spregovira o najbolj osnovnih pojmi grafike, in risanju na grafično napravo. Ne izumija svojih procedur, ampak pregledno razloži osnovne izhodnih gradnikov grafične strojne opreme. Naslednja tri poglavja govorijo in tem, kako reševati, ki bi se rišemo, preslikamo na realno površino. Začne pri operacijah, ki se nanašajo na okno znotraj realne naprave, na katero rišemo. Sledi poglavje o dvo in trodimenzionalnih transformacijah in končno še o perspektivi in projekcijah.

Kor se ukvarja z računalniško grafiko, mora vsaj približno poznati osnovne principe strojne opreme. Na devadesetih straneh so doka) podrobno (tridimenzionalno) opisane izhodne in vhodne grafične naprave. Obdelane so tudi nekatero novejše naprave, ki jih v tih angleških knjigah še ni.

Naslednje (skoraj tretjina knjige) je poglavje o predstaviteljskih (3D objekti). S telesci, ki jih omajujejo ravne ploskve, obravnava na kratko, da bi se lahko posvetili predstaviteljski knjigi se uvajajo ploščev v prostoru (S zlepi). Barvne krmilje, racionalne funkcije, F-krmilje, kubične krve, ploskve B-plekrov... I. Gra za najbolj matematično obravnavo potrdnje računalniške grafike, s katerim se avtor tudi koristi največ ukvarja.

Naslednja poglavja knjige obravnavajo potopke v zvezi z risanjem realističnih slik. Avtor najprej razloži osnove, potem pa predstavi principe 17 algoritmov za skrivanje nevčnih ploskvi ali robov. Štiri med njimi na koncu tudi primari. Slejste poglavje o senenju in a načinah za predstaviteljske barve.

Čisto na koncu je poglavje o grafičnih standardih (tudi tve v večini starejših knjig). Predstavljeni so na kratko opisani o so vsaj najprejše, bolj podrobno pa oba najnovejša, GKS in IGES.

V dodatkih je seznam oznak, spisek

literature inaproti bralcu na skoraj 60 knjig ali člankov in angleško-slovenski slovarček izrazov, ki jih najdemo v tej grafični grafični. Kar je bilo knjig in grafični pri nas malo, so izrazi razmerica neuzetimi in slovar bo kot našel za pomočnike.

Več, kar se danes predstavlja pod imenom računalniška grafika, je zelo težko izbrati en dovolj natančno razloži v ene sami knjigi in tudi med angleškimi knjigami so, pa še gledajo na osebnost udeleževajočih avtorjev, različne v pozornosti, ki jih povsodajo posameznimi smerem.

Knjiga, ki jo imam pred seboj, je tako popolnoma anakronična drugim, ko govorim o preslikavanju in vse usodno lahko programiramo tako, kolikor si želimo. Če se, vač, programskih primerov ne tu ne kaže drugje v knjigi ni. Morda sem sam prevod solversko usmerjen in poglavje o grafičnih napravah se mi zdijo najbolj zanimiva (glede na druge teme) prevod področna. Poglavje o predstaviteljske teles je vsaj za razno boljše, kot sem lega navajati v knjig, s katerimi primerjam. Vseokoliar bo ta knjiga počasi moja prva referenca za probleme s tega področja. Skrivnjenje robov se plinske je pregledno, zelo široko (toliko različnih algoritmov) in na tako pregledan način zraven v vsaj treh delih skupaj, ni pa poglavje neposredno upraveno, saj so algoritmi opravljeni v štirih lokih. Tudi poglavje o senenju in barvah imata bolj enciklopedičen značaj in za matematizirano naučnega v programe bo treba še kje pobrisati. Težko je oceniti, kaj vse bi v knjigi, kakršna ni ta, še sodilo, saj so večkrat mije med grafično in drugim področji računalniške zabrisane. Morda nekaj besed o rastekih algoritmi, modeliranju, grafičnih uporabniških vmesnikih, strukturi površine (besednjak), razširjanju (dihnenje), fraktalnih slik, in če je delo vsega naučiti iz ene same knjige, so že zdavnaj minili.

Gledano v celoti in ob upoštevanju malo manjšega obseja te knjige bi računalniška grafika dok. dr. Nikoleta Guida na nivoju najbolj znanih in citiranih tujih knjig a grafiki. Knjiga za vse, ki se profesionalno, študijsko ali celo ljubiteljsko ukvarja z računalniško grafiko, pa še v slovenščini.

*Melita Minoberg
 WORDPERFECT. SECRETS
 SOLUTIONS, SHORTCUTS
 (Series 5 Edition) Založnik
 Osborne/McCraw-Hill Prodaja.
 Mladinska knjiga, Ljubljana.*

ČRT JAKHEL

Če bi morali knjigo The Complete Reference v kateri koli smislu oceniti, da kljub zastavljeni vsestranskosti le zahteva določeno poznavanje je WP – vsaj nekakšen orzavir in imen udeleževajočih v Secrets, Solutions, Shortcuts odpade.

Knjiga se zdri namrečena stali uporabnik, ki sicer delu a WP. a za to neče vedeti in mu se pomamo to lo, da oče svoje svoje. Če se še svetovca v razklovanje samega programa, mu mora vse postati čim bolj jasno v čim krajšem času. To je avtorica dosegla tako, da je besedilo prelistalo v čim krajšem času, za opoziti (tipki s tipki), ki uporabniku ali sprožijo utrinek (ali, kaj res!) ali ga pa v spremem odstavku (kratko) ali jedrnatou poučilo, kako se kakšni koraki stree.

Secrets, Solutions, Shortcuts ima dve odlična dela, Osnove in Dodatki. Osnove sestavja petnajst poglavij. V prvih dveh (26 in 20 strani) so obdelane stvari, ki jih nihče pozablja, če pa ne briga njih to, da se kakšen program gre – zagon in zapustitev WP, parametri ob zagonu, razpored funkcij tipki in tipka Help. V tretjem (36) je razloženo upikanje na določeni strani in na listem s prikazanimi kodami, pojavljanje znakov in vstav-

ljanje komentarjev. Četirto poglavje (26) opisuje premikanje po tekstu, preslikovanje in polikovanje blokov. Naslednje (32) se ukvarja z osnovno urejanje in isticnimi kodami – z vnašanjem in izrisanjem znakov, besed in večjih delov besedila, s ponovnim priklicom obrabenega, s možnim dodajanjem (redline) in možnim izbrisanjem (striakcode) tekstom. Šesto poglavje (28) razlaga premikanje, kopiranje delov besedila in zamenjavo znakov.



Od sedmega do desetega poglavja (52, 60, 34, 28 strani) teče beseda o urejanju celotnega dokumenta – nameščanju teksta, načinih pisanja, poravnavam, robovih, tabulacijah, deljeni črti in delu, prelomih strani, glavih in nogah, oštevilčenju strani, oblikovanju, uporabi in urejanju šablon (styles). Naslednje (8) poglavje (32, 30, 38 strani) posvečena dokumentom kot datotekam – shranjevanju in priklicu, povezkah, hkratnemu urejanju dveh dokumentov, primerjav, kombiniranju datotek, realističnim dokumentom, direktorijem, iskanju datotek, skoku v DOS lid. Štrinajsto (38) in petnajsto (44) poglavje govorita o tiskanju, možnih težavah pri tem opravilu, posebnih možnostih in nadzoru tiskalnice.

Drug del knjige ni naj bil namenjen bolj zahtevnim uporabnikom. Nemara se zmeru vprašati, ali niso takšni bralci že zrel za Complete Reference – z naraščajočim obsegom opisanega namreč postaja vedno bolj očitno, da zahtevanja struktura knjige ni ne prenese tiskalnške bremena.

Šestnajsto poglavje (32 strani) je posevno celotno s pravopisnikom in tezočno sedmdejnito (36) posebnim znakom in rešanju črt, osemnajsto (48) vključuje seznam in opisovanje slednje. Govorjanje o oblikovanju stolpcev (30), preslikovanju (28), avtomatskem številenju skbetov (outline), odstavkov, vrstic in samostojnih stavkov (4). Nasledje se avtorica ukvarja s ustavljanjem seznamov, indeksov, kazali in referenc (36), z opombami na dnu strani in na koncu besedila (22), zvljanju dokumentov (merge) s listovnicami ali z druge datoteke (24, 42), sortiranjem in izrisanjem (30), makri (6) in prerasnanju datotek različnih formatov (38).

Knjiga ima tri dodatke. V prvem se naučite instalirati WP na sistemih z dvema disketnima enotama ali s tridiskovnim razpisalnikom. Slednje poglavje uporabo menija setup. Tretji dodatek pove, kako si lahko pomagata pri delu z besedilnikom s programom za učenje, z vključevanjem v uporabniško skupino in skeniranju s družbo WordPerfect.

Na koncu knjige so kar dobri indeks in pomočnik za bi Complete Reference nekaj tris tisoč strani, lokvat s pregledno pomočjo zvljanju funkcij – npr. za blok, utripač na začetak izbranskega teksta, Ali, utripač na naslednji znak za koncem lid.

Karen L. Acerson
**WORDPERFECT: THE
 COMPLETE REFERENCE (Series
 5 Edition) Založnik
 Osborne/McCraw-Hill Prodaja Mladinska
 Knjiga, Ljubljana**

Kot za Paradox (MM 11/88) je za novo in deloma prejšnje verzije besedilnika WordPerfect na računalniški očetulku MK, na razpolago več knjig – Using Advanced, The Complete Reference in lokrat se Secrets, Solutions, Problems. Podrobnje bomo skušali predstaviti v zadnji dvi, ki bi naj sodile po navedno med plasticirano hranilno, kar potrebuje uporabnik WP 5.0 ne glede na to, ali je začetnik ali veteran.

Prvi del knjige The Complete Reference ima tri poglavja – Začetek (50 strani), Osnove WordPerfecta (54 in Prikrivajenje (22). V prvem je podana betna predstavitev računalnika, tiskalnice, tipkovnice in izvedenja, nekaj drobnih navetov in DOS in WP in nekaj namlov om instalaciji programa. Drugo poglavje obravnava z osnovnimi pojmi računalniške obdelave teksta. Spetoma obdela razpored funkcij tipk, med drugim tudi tiskanje s dvema disketnima enotama lid. Nenazadnje je v njem zgovor spisek nekaj najpomembnejših vprašani, ki si jih najbolj za stavni začetnik naj storiti če po nasred izbrisan del teksta, kako na tridem na stran 25, ne da bi 25-krat pritiski Pfdn; kako trajno sprememno robevo lid. Treje poglavje obravnava zaštevno in uporabo makrov, zatem pa še priiranje besedilnika navadim uporabnika v meniju Setup in s navajanjem parametrov ob zagonu programa.

Drugi del knjige – mo samo poglavje na 882 straneh – je pregled ukazov in zmogljivosti WP, urejen po abecedi. K vsaki temi na seznamu praviloma spada določeno kratko razlaga, opis tipk, s katerimi jo izvedemo, nekaj drobnih navetov in seznam tem, ki so povezane z izbrano. Če gre za bolj obširno področje se strukturalno malo spremeni, a je vsebinska razdelitev dejansko enaka. Pri razlagi sproži li napačnosti je podan opaz, za nuj po verjetni vzroki, ki jih pripeljejo do napake in način, kako jo odpraviti. Vse skupaj je razloženo jasno in urejeno, pa še v slogu, ob katerem se nam ni treba sprinjati političnih govov, kot se lo vado dogaja ob branju originalnih navodil kakšnega večjega programa.

Tretji del knjige je povzetek tiskanju in začetništvu. Sestavljava ga uštrani poglavje – začetništvo je namenjano 27, tiskanju pa 83 strani. Povi opisuje vrste dokumentov, pojme namiznega zločinca



štev, način oblikovanja dokumentov in nekaj primerov, ob katerih povedno potane jasnejše. V drugem poglavju so obdelani program za tiskanje, zagon in uporaba lege programa, datoteka, ki jih lahko urejamo z njimi. vnašanje kod in oblikovanje novih znakovnih nabov.

Četrti del knjige – obseva samo poglavje, govori o povečevanju be-

sedmika WP z drugimi formati datotek in programi. Pri pretvarjanju tujih datotek so zajete dve 8-palčni diskete, med ostalimi programi pa so WP Library in njegova mrežna verzija WP Office, Flat-Perfect, DataPerfect in še nekaj izdelkov drugih programskih hiš.

Knjiga ima pet dodatkov. Prvi na osnovni strani prikazuje desetletje v besednici vdelanih znakovnih nabozov. Drugi (34) je kratak in jedrnat priročnik za delo z makro. V tretjem (16) so podane različne nivoje vdelovanja WP 4.2 in 5.0. Četrty do datatek je skupina slikic, vsebovanih v disketi, ki jo je treba posebej naročiti, v celoti pa so tabelje s primerjavo ukazov drugih pogosto uporabljenih besedilnikov - WordStar, MultiMate, Word, DisplayWrite - in WP. Na koncu so imeniten indeks in nekaj strani iz trskega papirja s pregledno kombinacijo tisk, s katerimi dostopate kakšno funkcijo, le strani izrezete in si jih zasteknete za monitor.

Na prvi pogled se knjige zdi zelo obsejna, čeprav nemara zaradi obsega male okorna. Po zavzeteljem pregledu so občutili naročniki izgubi - začelo se je, da avtorica zaradi prave razmerje med naštetostjo, jasnostjo in obširnostjo. Priporočamo!

Miha Mazzini **CLIPPER**
- PRIROČNIK ZA PROGRAMSKI
JEZIK Samoizdaja, Ljubljana
1988

MATEVŽ KMET

Kdor čaka, dočaka, prav stari pregovor in karjoto smo dočakali tudi mi. Po obli serijske knjige o dBse-ke III je izšla tudi knjiga o Clipperju, prevajalniki za jezike. Pa ne, da so postale bolj dovoljene za jezike in potrebe kupcev nove zlozobe. Po razpravljeni Špelerjevi knjigi o basticu in še nekaterih je najboljšo potezo sprejel potegnil zesebnik s samoročitbo.



Avtor knjige o Clipperju Miha Mazzini je knjigo izdal s pomočjo Mikro Ade, tiskar že nekaj časa predava o sam izvebi. Ker bodo knjige uporabljali kot učbenik, je Mikro Ada izdelal podpisni, saj zaradi visokih tiskarskih stroškov česar do izdaje sploh ne bi prišlo. Samoizdaja ima pomakljivojvosti knjige je izšla le v 200 izvodi, pa tudi predčisti - od adese za izdajo do trenutka, ko se je delo pojavitve en knjižnični položaj, je mislilo marji kolit mesec dni.

Tako grafično ureditev kot koncept knjige je takla, kot si je lahko je želimo. Knjiga ni prevod nobenega za program, kot je to pri nas priljubljeno, ampak poskuša bralcu prevajalniki predvsem predstaviti. To stori avtor s primerji, ki so lahko razumljivi in kumantirani. Predvsem je poltvalno, da je veliko prostora namenjenega prostam praktičnim vprašanjem, rešitvam in napakam. Avtorjeve izkušnje so rezultat večletnega dela, bralci pa bodo gotovo prihranile marsikatero neprebrano noč.

V knjigi (na srečo) skoraj ni govora o programu dBse, saj si njem lahko kupimo za ogromno literaturo in bi bilo tako pisarne je tralenje dragocenega prostora. Ukazji, ki so jih obsevi in Clipperju smatli, so omreženje, na pa tudi obširnejte komentirani, žal so izpuščeni nekateri ukazi, ki so v obeh programih, a imajo drugačno sintakso npr. PICTURE.

Na koncu knjige je šest dodatkov, ki bodo gotovo prišli prav tudi tistim, ki Clipper že bolje poznajo. Tu si seznam vseh ukazov in funkcij, razvrščenih po

raznih kriterijih, dodatek o razščrščevanju in dodatke s kodami nekaterih važnejših tisk, tu so lahko bile lipisane vse, saj je prostora dovolj.

Pozdraki v knjigi veljajo za verzije Clipperja poljeite '87. Žal avtor v knjigo ni vključil večne ukazov in sprememb, ki so jih dokumentirane v datotek ADDENDUM.DOC (npr. SAVESCREEEN, DES-CENZO), MEMOEDITI, public/private polja z de 4056 elementi.)

Miha Mazzini je slovenski pisatelj in pesnik. Da je združil dven popolnoma

različnih področij vedno koristna, dokazuje srednje prijeten sloj pisarja, ki knjigo bralcu približa in mu olajša občutek. Ker je kultura pri nas v dojni nezadovoljivem stanju, računamo, da vsi, zobotkrat že nekako upne, se lahko veselimo novih moči (si predstavljate Cankarjev prevajalnik za mizulcu 2 ali Presrešno urejevalnik besedila in vžičkanemo -Zlati vek zlaty Muzam krajankam pred-

IBM XT / AT- kompatible Computer

	Cena v DEM: s prom. disk. izlozveno v ZRN/ze YU
XT 100/640KB RAM (vdelanega 512KB na osnovni plošči), 4.77/10 MHz, disketnik 360 KB Hercules + Multi I/O tipkovnica s 102 tipko	1198,00/1030,28
XT 102/ok XT 100 , vendar z 20 MB trdim diskom dodajno	1798,00/1548,28
XT 210/4 MB RAM (512 KB vdelanega na osnovni plošči), 12 MHz, disketnik 1,2MB trdi disk 20 MB, Hercules kartica, serijsko/paralel. vrata, Cherry tipkovnica s 102 tipkami	2798,00/2406,28
AT 210-Tower kot AT 210, vendar z ohlajem Tower	3198,00/2750,28
AT-portable/4 MB RAM (vdelanega 512KB na osnovni plošči), 12MHz, 3,5" disketnik 1,44 MB, trdi disk 20 MB, serijsko/paralelna vrata, forba za prenašanje	3998,00/3438,28
XT-Motherboard predvden za 640KB RAM 477/10 MHz, 8088-2, podnožje sin 8087, OK	199,00/170,28
AT-Motherboard predvden za 4 MB RAM 12MHz, 80286, podnožje za 80287, OK	699,00/601,14
ohlaj za XT	149,00/128,14
ohlaj za AT	169,00/145,34
ohlaj za Tower z napajalnikom	495,00/425,70
3,5" disketnikii Slimline	
FD 1037	199,00/171,14
FD 135 Fw 1MB	199,00/171,14
FD 135 HFw 2144MB	239,00/205,54
FD 135 GFw 1,61MB	239,00/205,54
ohlaj za FD 135/1037/1137	35,00/30,10
V prodaji pri podjetju Frank - elektronič Gmbli, Mathiasstrasse 3, 8500 Nurnberg 80, tel.: (0911) 324 38-19, telefax: (0911) 324 38-33, telex: 825 590	
3,5" disketnikii Slimline:	
FD 1187 C 1,51MB -	229,00/196,94
FD 55 GFH	189,00/162,54
FD 55 B 0,5AM	189,00/171,14
JVC 5,25" -	179,00/153,34
FD 55 B 360KB	
Disketnikii za AMIGA s priključkom	
3,5" -	299,90
3,5" -	379,00/325,94
Disketnikii za ATARI	
3,5" -	319,80
5,25" -	399,00/343,14
Diskete v paketih po 10 kosov samo vodilnih proizvajalcev:	
1D48 TPI 5,25" -	6.905,00
2D48 TPI 5,25" -	9.909,70
2D96 TPI 5,25" -	14.902,62
2D135 TPI 3,5" -	29.900,25
2D HD 5,25" -	29.900,25



Štáke za diskete s ključavnico:	
za 100 disket 5,25"	17.955/15,75
DD 100	
za 50 disket 5,25" -	14.955/13,31
DD 50L	
za 40 disket 3,5"	
DD 40L	13.95 12,25
Trdi diskii:	
20 MB ST 28ms	575,00 494,50
3,5" x 5,25" 5ms	595,00 515,14
20 MB ST 225-65ms	478,00 408,50
30 MB ST 238 B 65ms	559,00 480,74
40 MB ST 251 B 60ms	815,00 700,90
40 MB ST 251-1 28ms	899,00 773,14
80 MB ST 4096	1374,00 1181,64
X-TENSION sin AMIGA 40 MB Krenilnikii (Controller):	1998,00/1718,28
za XT	119,00/102,34
za XT-RLL	139,00/119,54
za AT	259,00/225,14
za AT- kabli	15,00/12,90
Filecard 20 MB	750,00 645,00
Filecard 30 MB	790,00 687,14
Tipkovnice:	
Cherry s 102 tipkami za XT in AT	159,00/136,74
Tanvasky s 101 tipko za XT in AT	139,00/119,54
Tiskalniki (nemška izvedba):	
NEC P 2200 (24 iglični)	849,00/730,14
14" Monitorii:	
Janljajski Flat Screen	247,00 212,42
Orno beli Flat Screen	247,00 212,42
NEC MULTISYNC II - 14" prilagojen IBM-PS-2 skrupaj z nožico za obrabiranje in nagaj	1598,00/1374,28
Konfiguracija:	
NEC MULTISYNC II in kartica GENOA (800 - 600)	1945,00 1672,70
PHILIPS EGA MULTI FREQUENCI 14"	999,00 859,14
Dodatne kartice:	
H VEGA Sidma 800 x 600	549,00 558,14
Max EGA 800 x 600	420,00 361,12
Multi I/O	119,00
Hercules	95,00
Serijska/paralelna vrata	95,00
Miska Genius + vmesnik RS232 (25 pino), 3 tipke	169,00
Handycanner s prepoznavanjem besedila	899,00
Za izdelko lahko plačate na nas zoro račun pri Commerzbank Nurnberg BLZ 760 400 51, šteje računa: 5 121 512	
Za vse izdelke, ki vam jih pošljemo, priznamo desetmesečno garancijo.	
Če poljate v Munchen, lahko prehodno naročite izdelke v Nurnbergu in jih osobno prevzamete v naši pisarni v Munchnu.	
V Jugoslavijo opravljaje servis in daje informacije:	
Milan Postovih Oprenikova 58 64000 Kranj tel.: (064) 25-2825 Informacije v ZRN v našem jeziku po 18. uri: Stane Gaberšek Egerlandstr. 8 8540 Schwabach tel.: (0911) 649298	

Zabavne matematične naloge

Rešitve nalog iz novembrske številke

Lupa

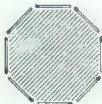
Še vedno ima kot samo 1,5 to-



pinj, le potraski so videti daljši.

Vžigalice

Izaken lik je pravilni osmerokotnik. Rešitev sledi iz dejstva, da ima med vsaki liki z enakim obsegom krog največjo ploščino. (Dokaz so zahtevnejši bralci lahko poiščajo v ustrezni matematični literaturi.)



Ker pa iz vžigalic ne moremo sestaviti kroga, sestavimo lik, ki mu je najbolj podoben. To pa je pravilni osmerokotnik.

Komedija z logaritmi

Napačna je že predpostavka, saj je četrtina večja od osmine. Če torej

obrnemo znak neenakosti, pa dobimo še bolj nevreden rezultat: $2 > 3$. Torej je v besedilu še ana napaka in sicer v zadnjem koraku. In (1/2) je namreč negativno število, zato je pri krašljanju potrebno obrniti znak neenakosti.

Prijateljska večerja

Rešitev bomo poiskali algebratično. Naj bo lvo stara X let, Lado Y let in Aleš Z let. Njihove žene so torej stare X-5, Y-5 in Z-5 let. Iz trditve 4 dobimo naslednjo enačbo:

$$2(X+Y+Z) - 15 = 151 \quad \text{ali}$$

$$X+Y+Z=83$$

I. Naj bo Julija stara J let. Ob upoštevanju enačbe 1 in trditve 3 dobimo enačbo:

$$J+83-Y-Z=51 \quad \text{A.}$$

$$J+Y=48 \quad \text{B.}$$

Iz enačb A in B eliminiramo neznanek J in dobimo enačbo:

$$Z=79-2Y \quad \text{II.}$$

Ker imamo dve enačbi (I. in II.) in tri neznanke: X, X in Z, nam torej manjše še ena enačba. To enačbo bi lahko dobili iz enačbe B, če bi vedeli, čigava žena je Julija – z drugimi besedami: če bi vedeli, ali je Julija stara X-5, Y-5 ali Z-5 let.

Predpostavimo, da je Julija stara X-5 let. Enačba III se torej glasi:

$$X-5+Y=48 \quad \text{ali}$$

$$X+Y=53 \quad \text{C.}$$

Iz enačb I. in II. pa dobimo, da je $2X=57$, kar pa pomeni da je naša predpostavka $J=X-5$ napačna, saj X ne more biti necelo število.

Če predpostavimo, da je $J=Y-5$ pridemo do podobnega protislovja. Ostane torej samo še naslednja možnost:

$$J=Z-5$$

Iz enačbe B dobimo:

$$Z+Y=53 \quad \text{E.}$$

Z rešitvijo sistema E III II. dobimo, da je $Y=26$ in $Z=27$. Enačba I. pa nam da $X=30$.

Julija je torej poročena s Alešem (27) in je stara $Z-5=22$ let. Kar je lva najstarejša, mora biti tudi po-

ročena z najstarejšim (trditve 1) – torej z lvo (30) in je stara 25 let. Torej je Marja poročena z Ladom (28) in je stara III let.

Ubrliko ureja Marija Božnar

Nagrajenci novembrskega kroga

Tokrat objavljamo le rešitve nalog iz novembrske številke. Naslednji sklop nalog bo izšel v februarški številki, za najbolj zagnane, ki bodo tudi v pazničnih dnevi našli čas za matematiko, pa objavljamo malce težjo nalogo. Rešitev pošljite do 1. februarja 1988 na naslov: SKUPNJE MIRO, TIPOVA 35, 61000 LJUBLJANA z oznako **NOVOLETNA NALOGA**. Med reševalci bomo izbrali nekaj zanimivih nagraj.

Na je opozoriti, da je rok za pošiljanje rešitev nalog iz decembra številke 1. februar 1989, saj se dogaja, da nekateri rešitve dobimo pozno (med njimi je bila tudi rešitev bralca iz OSSR).

Rešitve nalog iz novembrske številke je večina bralcev zelo dobro utemeljila, tako da ni bilo enostavno izbrati glavnega nagrajenca. To je ANICA IGRIJATOVI, Zagrebška 14, 21000 Novi Sad, ki smo jo nagradili s celoletno naročnino. Drugi nagrajenci pa so: Zdenka Pavšič, M. I. Spaske 41, 50000 Dubrovnik; Damir Panjan, Priljubljenec 45, 42000 Carina; Zvezdana Burkić, Nova Ugljevik 76530 Ugljevik; Rajko Židovec, Palmotičeva 2/II, 41000 Zagreb; Miro Ribič, Langusova 25, 62250 Ptuj; Marjan Starčevič, Nehajska 36, 41000 Zagreb; Ivan Fabjanec, S. Mičiča 10, 75000 Turiz; Lazar Škaric, Koj 13, Noemur 209 91000 Skopje; Hebejko Babčević, Ul. Josipa Marinkovića 57/a, 73272 Novi Bazar.

Novoletna naloga

Dokažite, da je praštevil oblike $6k + 5$ neskončno mnogo (k je naravno število).

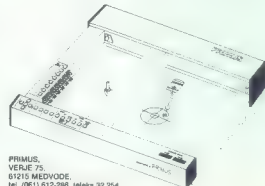
PRIMUS

Vas zanima, kakšno so prednosti računalniško podprta konstruiranja, projekiranja in estetskega oblikovanja?

Nazoren prikaz delovanja grafične postaje od ideje do risbe na papirju. Poleg navetov lahko dobite pri nas še:

- kompletne grafične postaje
- grafične tablice
- risalnike PRIMUS A-2, A-1, A-3
- ROLAND
- vse vrstne kabže
- vse potrebni material za risalnike: papir, specialna peresa...

Prodajamo tudi po sistemu »stara za novo«. Servis vam zagotavljamo v 48 urah. 12-mesečno jamstvo.



PRIMUS, VERJE 75, 61215 MEDVODE, telef. (061) 612-286, izdeleka 32 254

VEČKANENSKI VMESNIK ZA PC XT/AT

Večkanenski vmesnik tip IP2 z digitalnimi vhodi in izhodi, D/A in A/D pretvornikom ter programabilnim oscilatorjem je zasnovan tako, da nudi kar največjo fleksibilnost pri digitalnem in analognem krmiljenju naprav oziroma pri avtomatizaciji procesov in meritev z računalnikom tipa PC XT/AT.

Tehnični podatki:

- a) 32 digitalnih vhodov ali izhodov
- b) 12-bitni A/D z 8-kanalnim analognim multiplekserjem (čas pretvorbe 20 μ sec, vhodne napetosti: II do +10V, III do +20V, \pm -5V in \pm 10V, 1LSB = 2,44 mV, točnost \pm 0,1%.
- c) 12-bitni D/A (čas pretvorbe 3 μ sec, izhodne napetosti: \pm 10V, \pm 5V, +10V, 1LSB = 2,44 mV, točnost \pm 0,1%.
- d) programabilni oscilator od 1 Hz do 32 kHz.

Vmesnik vstavi v enega od razširjenih konektorjev na osnovni plošči računalnika.

Uporabnik dobi poleg vmesnika tudi navodila s primeri in disketo s programsko podporo za delo z vmesnikom (PASCAL).

IEVT Tešova 30, Ljubljana, tel. (061) 283-461, telex 31692



MSX2/YU slova

```

1 * *****
2 * * * * *
3 *          YU SLOVA ZA MSX-2
4 * * * * *
5 *          MARION EDUARD
6 * * * * *
7 * *****
8 *

```

```

9 'YU - SLOVA DEFINIRANA OVIM
10 'PROGRAMOM MOGUĆE JE UPOTREBLJAVATI U
11 'SVIM TEKST MODOVIMA (SCREEN 0 ILI 1)
12 'I U SVIM GRAFIČNIM MODOVIMA
13 '(SCREEN 2 DO 8),
14 'NO TREBA VODITI RAČUNA DA SE NE
15 'KORISTI RAM IZNAĐ 64K60!
16 'SLOVA NE ODGOVARAJU YU-STANDARDU
17 'VEĆ SE SLOVA NALAZE NA SLIJEDEĆIM
18 'ASCII KODOVIMA:
20 ' 0 -> 6H5B   Ć -> 6H7B
21 ' 1 -> 6H5D   Č -> 6H7D
22 ' 2 -> 6H5C   Đ -> 6H7C
23 ' 3 -> 6H60   Š -> 6H7E
24 ' 4 -> 6H69   Ž -> 6H8B

```

```

25 'OVAKV RASPORED JE PO NOM SUDU
26 'NAJPRIHVATLJIVIJII.
27 'QVAJ PROGRAM NAKON STARTA MOŽE SE
28 'IZBRISATI, A YU SLOVA OSTAJU.
31 'POVRATAK U NORMALNI NAČIN RADA:
32 'POKE&HF91F,0:POKE&HF92B,191:
33 'POKE 6HF921,27
34 '*****

```

```

100 CLEAR200,6HD450
110 POKE&HF91F,3 POKE&HF92B,6H61
120 POKE&HF921,6HD4:RESTGRE230
130 FORX=6HD451 TO6HD45C:READA#
140 'POKEX,VAL("&H"+A#):NEXTX
150 DEF USR=6HD451:A+USR(0)
160 FORX=1 TO10:READA
170 FORY=6HD461+A#8 TO6HD461+A#8+7
180 READB:POKEY,B:NEXTY
190 SCREEN3
200 OPEN"ORP:"AS#1:PRESET(0,0)
210 PRINT#1," \i [ ( ) ] ~ ~ . . . "
220 GOTO 220

```

```

230 DATA 21,6F,19,11,61,D4
240 DATA 81,00,08,ED,00,C9
250 DATA 91,80,32,112,136,128
260 DATA 136,112,0,123,72,40,72,120
270 DATA 129,72,40,8,93,16,32,112
280 DATA 136,120,136,112,0,125,0,40
290 DATA 72,128,128,72,40,0,92,8
300 DATA 20,0,104,152,152,104,0,124
310 DATA 224,80,72,232,72,80,224,0
320 DATA 96,80,32,112,120,240,0,240
330 DATA 0,126,80,112,120,112,0,136
340 DATA 112,0,185,80,32,248,16,32
350 DATA 64,240,0,184,80,248,16,32
360 DATA 64,128,240,0,0,0,0,0

```

Edward Marlon,
Leonardo da Vinci 9,
52000 Pula

C 64/definiranje novih znakov

U tej rubrici je bil v številki 5/87 objavljen program za spreminjanje nabora znakov. Za resnejšo uporabo ni ustrezen, ker je treba predolgo čakati, da se nabor znakov prepriše izroma v RAM. Naslednja strojna rutina opravi to delo v zelo kratkem časovnem intervalu, vnese pa se v obliki vrstic DATA v bazu. V programu (Mo) mikro 5/87 je treba namesto vrstice 60 in 70 vpisati: 65 for b=82 to 854
56 read x: poke b,x
57 next b
60 data 169, 0, 133, 251, 169, 208, 133, 252, 169, 0, 133, 253, 169, 65 data 48, 133, 254, 160, 0, 162, 8, 177, 251, 145, 253, 200, 208
70 data 249, 230, 252, 230, 264, 202, 208, 242, 96
75 sys 820
Rutina se začne na naslovu 820 (\$0334), tako da poleg prostih lokacij zaseda del vmesnega pomnilnika za delo s kasetofonom. S manjšimi spremembami jo lahko prevestite kamorkoli.

Nesed Novelič,
Blažine 2c,
58000 Split

Spectrum/strojna sprememba barv V + triki

Predlagam vam rutino, ki je detektirat hitrejša od tiste, objavljene v številki 9/1988, za pobarvanje iste gabe okna (32 x 24). Lupo jo lahko porabiš za barvanje grafičnih slikov v svoji otrodnji igri. Njena dolžina je odvisna od površine okna, v katerem se barva spreminja. In znaša 60-120 bytov (program se spreminja sam in ga ni mogoče prenesti drugam).

Tisti, ki se jim morda zdi rutina predolga, naj v programu Strojna sprememba barv ili v vrsticah DATA namesto bytov 107 in 133 vpisajo byta 120 in 171. Dobili bodo enako dolgo rutino (24 bytov). Ki opravi "delo" za okoli 1000 T period hitreje (okno 32 x 24). Program:
10 FOR F=50000 TO 50048: READ A: POKE F,A: NEXT F
20 DATA 1,32,24,60,65,93,126,195,54,119,35,35,35,16,248,54,29,35,54,16,35,121,135,60,60,95,62,255,147,119,35,54,201,33,0,88,86,22,0,62,32,145,95,62,69,201
Pred startom (RANDOMIZE USR 50000) je treba vnesti pake: 50001 in 50002 - dolžina (1-32) in višina (1-24) okna
50035 in 50036 - dvoytna vrednost izraza: 22528 + 32 * Y + X, kjer sta X in Y koordinati zgornjega levega kota okna, v katerem želimo spremeniti barvo.
50045 - atribut (0-255), izpis v zbirniku:
ORG (želeni naslov)
LD BC, (žirina + 256 * višina)
LD D,B
LD B,C
LD HL,LOOP

```

L1 LD(HL),119
INC HL
LD(HL),35
INC HL
DUNZ 1
LD(HL),25
INC HL
LD(HL),16
INC HL
LD A,C
ADD A,A
INC A
LD E,A
LD A,255
SUB E
LD(HL),A
INC HL
LD(HL),201
LD HL,(22528 + 32 * Y + X)
LD B,D
LD D,0
LD A,32
SUB C
LD E,A
LD A,(atribut)
LOOP RET

```

V številki 10/1988 sem opazil program, ki naj ili =slaba interpretacija Oceanovih flint". Zato sem sklenil napisati dve rutini, ki naj ili =dobra interpretacija - nekaterih od milijon "flint" v programih znanih softverskih podjetij. Pred startom obeh rutin je treba zaslon a čim napolniti (naložite kakšno uvodno sliko). Prva rutina je popolna novost: 10 REM MAXI SCROLL
20 FOR F=60000 TO 60058: READ A: POKE F,A: NEXT F
30 DATA 33,0,88,17,1,88,1,255,2,54,70,237,176,22,0,205,121,234,21,32,250,201,33,255,87,14,96,175,6,3,32,203,22,43,237,65,16,249,13,32,243,33,0,64,14,96,175,6,3,2,203,30,35,16,251,237,65,13,32,243,201
Rutina rutina:
10 REM MAXI CLS
20 FOR F=50000 TO 50050: READ A: POKE F,A: NEXT F
30 DATA 33,0,88,17,1,88,1,255,2,126,62,70,119,237,176,14,8,33,0,64,17,0,24,126,6,5,31,245,198,10,230,248,211,254,241,23,16,244,31,163,119,35,27,122,179,32,232,13,32,223,201
Vredniti Dablé,
Prve pruge 3,
11880 Zemun

CPC/funkcija time

Če bi radi ugotovili, kako dolgo se izvaža kakšen program (ali del programa), v bazu vpisete pred njim t=TIME, za njim pa t=TIME-1. V spremenljivki t dobite čas v 1/300. V drugih jehkih ta funkcija ni dosegljiva in jo morate sestaviti sami. To se da narediti z uporabo funkcije KL TIME PLEASE iz roma. Primer v Hisoftovem pascalu: FUNCTION TIME: real; VAR t: real; BEGIN user(#BD0D); t:=ord(r) * 16777216 + ord(re) * 65536; t:=t+ord(rh) * 256 + ord(rl); time:=t; end;



Funkciju lahko prepisete ročno v vsak svoj program v pascalu. Če imate disk, jo posnemate pod imenom TIME.PAS in vsakič, ko jo potrebujete, vpišete v glavni program vrstico (*\$ TIME.PAS *). Upočestevajte, da je treba za TIME.PAS pritisniti 4 preslečke in šele potem *.

Rastislav Zima, Kulpinska 50, 21470 Bački Petrovac

Atari ST/bloki v ST-AD

Po mojem je ST-AD najboljši in najhitrejši program za generiranje slik visoke ločljivosti v ST-ju. Toda vsi kolegi o njem v Svetu kompjuterja, Računalnih in Mojim mikru so bili nepodporni in so mu tako zmanjšali vrednost. Pisci so bodisi pozabili (malo verjetno) na možnost za delo z bloki (š) pa niso vedeli zanjo. Žato bom dopolnil njihove članke.

Izberite ikono pod ikono z rimsko številko zaslonu in z njo zaznamujete blok, ki bi ga radi spremenili. Okrog bloka se prikaže pravokotnik s prekinjenimi in utripajočimi robovi. Znova pritisnite levi gumb na miški in svinčnik (pointer) bo izglinil. Žato lahko uporabite naslednje možnosti:

- UKAZI ZA DELO Z BLOKI
C - kopiranje, P - blok v vmesni pomnilnik, M - selitev, CLR HOME - brisanje, O - RAMBO (funkcija ukaza mi črta jase)
ROTACIJA ZA 90 STOPINJ
L - levo, B - desno
ZRČALJENJE
H - horizontalno, V - vertikalno
SPREMENJANJE VELIKOSTI
T - višina, W - širina
PODVAJANJE
2 - dvojna višina, 3 - dvojna širina, 4 - oboje dvojno
RAZPOLAVLJANJE
5 - polovična višina, 6 - polovična širina
DRUGI UČINKI
K - zaplnitev obrisa z blokom, B - razteg 1, Z - razteg 2, H - razteg 3, I - izvečak maske bloka, X - pomožniš blok.
Vseh opci priredite tako, da spet pritisnete levi gumb na miški. Ko se prikaže svinčnik, lahko uporabite UNDO, če vam vsaj izdelek ne ugaja.
Po tem članku ne bo treba posneti slike, je naložiti v Oegas Elite, tam brskati z bloki, spet posneti slike v ST-AD itd.

Željko Bagarić, Krivajvska 8, 71000 Sarajevo

Spectrum/preslikava

Program omogoča, da premakate sliko piko za piko z desne na levo, tako da se slika preslikuje na drugi del zaslona, dokler ne pride na svoje mesto. Dobite in premakate lahko tudi inverzno sliko. Naprej vpišite

strojni del v kakšen zbirnik, začenši z naslovom 30000, in ga posnemite. Števila v programu so zapisana šestjanskiško. Slika se naloži brez glave.

10 LOAD "" CODE 30000
20 REM NALAGANJE SLIKE: IF INKEYS = "I" THEN RANDOMIZE USR 30000
30 REM PREMIKANJE: IF INKEYS = "P" THEN RANDOMIZE USR 30026
40 REM INVERTIRANJE: IF INKEYS = "I" THEN RANDOMIZE USR 30092

50 GOTO 20
ORG 7530
LD A,FF
SCF
LD DE,1800
LD IX,4000
JP 0556
LD A,A,(SC08)
CF 0D
JP Z,11
CP 20
JP Z,p0
OI
LD H,08
PUSH HL
loop 2 : LD A,20
LD HL,57FF
LD C,C0
kk : LD B,20
SCF
CCF
pp : RL (HL)
DEC HL
CALL pp
CALL kk
DEC C
JP NZ, kk
JP NZ, lpp
POP HL
DEC H
PUSH HL
JP NZ, loop2
POP HL
EI
RET
lo : JP C,Ig
PUSH HL
PUSH DE
POP HL
JP 0
Ig : PUSH HL
PUSH DE
POP HL
SET 0,(HL)
do : LD DE,20
SCF
CCF
SBC HL,DE
PUSH HL
POP DE
POP HL
RET
LD HL,57FF
LD C,C0
ppo : LD B,20
loop : LD A,(HL)
CP I
D (HL),A
DEC HL
LDNZ loop
DEC C
JP NZ,ppo
pp : RET

Damir Kolobarić, Aleja Stjepana Funtarića 6/3, 55000 Slavonski Brod

Every Second Counts (C 64)

Izbra pravilnih odgovorov:
GENTLEMEN'S TROUSERS. YES: pants, stridps, kecks, bags. NO: trollys, slodas, grippers, popers, gofers.
REAL HATS. YES: sombrero, pork pie, garter, bobble. NO: batshman, hubbub.
CHINESE YEARS. YES: rat, dragon, pig, rabbit, monkey. NO: squid, platypus, duck, gerbil.
PARTS OF HORSE. YES: hook, dock, fetlock, crowd, poll, withers. NO: wedlock, dressage, futlock.
BRIDGES OVER THAMES. YES: Hungerford, Battersea, Waterloo, Thames, Chelsea Tower. NO: Knightsbridge, Trafalgar, Scho.
JACK. YES: Nicholson, Nicklaus, Train, Jones, N.O.Lad, O'Behan, Frost, Pot, Daw.
PHOTOGRAPHERS. YES: David Bailey, Cecil Beaton, Lord Snowden, Lord Litchfield, Terence Donovan. NO: Cecil Parkinson, Lord Dunsinapp, Luigi Paranzini, Prince Wilcombe.

MAGNIFICENT SEVEN. YES: Charles Bronson, Horst Buchholz, Steve McQueen, Robert Vaughn, James Coburn. NO: Clint Eastwood, James Garner, Lorne Greene, Clint Walker.
CARTOONS. YES: Tom and Jerry, Yogi Bear, Texas Pete, Wimpy, Bugsy Rubble. NO: Sooty Bill and Ben, Gordon Gopher, Andy Panda.
FAMOUS YORKS. Paul Daniels, Harold Wilson, Fred Trauman, LANCES. George Formby, Eric Morecampe, Russell Marry, Jimmy Clibberge. Les Dawson, Bernard Clibberge.

FAMOUS YUP. Boxcar Willie, Billie Jo Spears, Willie Nelson, Battlesnake Annie. NOPE: Billy Twoverses, The Sobb Sisters, Hank Marvin, Crystal Ball.
FAMOUS FACT. Alfred the Great, Sitting Bull, Molotov, John O'Grath Bull, Ben Hur, Simple Simon, David Jones.
FAMOUS FASHION: Zandra Rhodes, Katharine Hammett, Jean Muir, Vivienne Westwood, Mary Quant.
FICTION: Barbara Cartland, Catherine Cookson, Danielle Steel, Gergette Meyer.

NUMBERS. TRUE: billion, trillion, quintillion, quadrillion, gillion, FALSE: baxillion, vermilion, gillion, cotillion.
GAMES WITH BALL. YES: polo, lacrosse, roulette, hurling, pelota. NO: ice hockey, curling, badminton, deck tennis.
ZODIAC. YES: crab, lion, goat, bull, fish. NO: swan, bear, unicorn, two-headed serpent.
CAMBRIDGE COLLEGES. RATHER: Selwyn, Sidney Sussex, Convillie and Caius, Clare. NO: Austin, Snobhead, Diethous, Portershouse, Garpulers.

USE IN. TENNIS: net, set, backhand, dropshot, SNOOKER: break, rest, cushion, frame, spider.
FAMOUS SOLDIER: Duke of Wellington, Alexander the Great, Robert E. Lee, Viscount Montgomery, Napoleon Bonaparte. SAILOR: Sir

Francis Drake, James Cook, Christopher Columbus, Sir Francis Chichester.

NEWSPAPERS. BIG: The Independent, Sunday Express, Guardian, Financial Times, Observer. SMALL: Mail on Sunday, The Sun, Daily Express, Today.
ANIMALS. MIAOW: Rommel, Benny, Willow, Custard, Woffot, Bonny, Scooby Do, Roly, Freeway, Willy.
IS ON TOP: Bank of England, dorsal fin, number 3, red in a rainbow, atlas vertebra. BOTTOM: green light, X on a typewriter, figure 20, stalagmites.
IS IT MAGIC: nymph, gnome, tibbertiglibbet, sprite, goblin, TRAGIC: trollup, gossamer, gobbledecock, nobbie gobble.

CREATURE BITE: flea, asp, tarantula, mosquito. STING: hornet, jellyfish, stonfish, sea urchin, scorpion.

BINGO NICKNAMES. TRUE: Key of the door - 21, Two little ducks - 22, Doctor's Orders - 9, Unlucky for some - 13, FALSE: 4 and 9 - The Brighton line, 6 and 2 - Clickety duck. Look after yourself - 1, Don't be late - 88, Top of the soap - 99.

REPLACE MIAOW: Curiosity killed the M, Like a M on hot bricks, Like a M on hot tin roof, The M's pyjamas, A M may look at a king. WOFF: Every W has its days. Give a W a bad name. In the W house. Love me love my W.

FAMOUS BRITISH: Eurythmics, Simple Minds, Billy Ocean, Dire Straits, YAK: Earth, Wind and Fire, Prince, Tina Turner, Commodores, Lindisfarne.

MASTERS AND SERVANTS. TRUE: Man Friday - Robinson Crusoe, Hudson - Sherlock Holmes, Lancelot Gobbob - Shylock, Brabinger - Audrey F. Hamilton, Hudson - Lord O'Bellary, FALSE: Reeves - Lord Brideshead, Mavrolo - Otello, Sam Weiler - David Copperfield.

Odgovori na vprašanja:
1. Abbreviation: missouri, 2. Alex Foley; Eddie Murphy, 3. Am. state (woman's name): Maryland, 4. Atlanta; George, 5. Chemistry: zinc, 6. Dominos: 28, 7. England: Devon, 8. Football 86 third; France, 9. Genesis: 1977, 10. Gold medalist: Berlin, 11. Golden girls? 12. Italy: Venice, 13. LP + 1999; Prince, 14. LP + Of the Wall; Michani Jackson, 15. Men at Work; Australian, 16. Poker: Green, 17. Saint Anton; Austria, 18. South Am. country: Columbia, 19. Sport: 30, 20. Summer Olympic Games 84: Los Angeles, 21. The Day of the Jackal: Edward Fox, 22. Winter Olympic Games 84: Yugoslavia.

David Verič, Sitenkova 14, 65290 Šempeter

The Legend of Apache Gold (spectrum)

Mlad rančar išče zaklad velikoga poglavarja Apache. Žato da boš prebral voz, nahrani konja (FEED HORSE) v katagni vajiti (FLICK REINS). Čež nekaj časa te dohiti kobara Apachev (š) te odpešje v labor. V šoturu najdeš odedo (blanket).

zمني jo in jo oblec (TAKE WEAR).
 Zdravje, občevanje in svetilni svobode.
 Sprahodi na po taboru in vzemi
 omahav, torbico (handbag), pipo
 (pipe) in palico (stick). Če preiščeš
 (rod (barrel)), nosi okoli pokrov (lid),
 v manjka tvojemu vozu. Krokodili
 v reki kačkaj torbico (SHOW HAND-
 BAG). Pojdi na lokacijo z vozom.
 Popravi voz (REPAIR WAGON),
 stopa (ENTER WAGON) in zategni
 zavez (FLICK REINS).

Konj te odpelje v puščavo. Pojdi
 na vzhod (E) in se pogovori z zdrav-
 nikom (TALK DOCTOR). Dal ti bo
 lučodolno zdravilo. Pogoltni zdrav-
 ilno (TAKE CURE) in se odpravi na
 vzhod (E). Vzemi vrečo (sack) in sto-
 pi v krčmo. Poberi steklenico (post-
 ite) in pojdi na sever (N). Vzemi vr-
 v (rope) in preišči (rob) tabor. Za-
 pomni si samostanlik - MOONSHI-
 NE in splazi na drevo (UP). Odreži
 vejico (CUT BRANCH). Vejo odnese
 slap, ti pa zlezi v drevesa in se vrni
 k vozu. Napolni steklenico z vodo
 (FILL BOTTLE) in pojdi na jug (S).
 Vrzi vrvi (THROW ROPE) in se
 povzpni (UP). Orju daj zdravilo (GIVE
 CURE), tako da si bo pomotoval
 vzemi krilo. Pojdi k vozu in se vrni
 v tabor.

Vzemi gonjilo (TAKE MANURE).
 VAKE SACK) in pojdi trikrat na zahod
 (W). Vzgoji praproto (POUR MANURE
 in jo vzemi (TAKE FERN).
 Tipkaj: E, E, N, vzemi vejo
 BRANCH) Nadajju: S, E, N. Zloži
 kano (ENTER CANOE) in odvešaj na
 drugi breg (ROW). Pojdi na sever,
 da Indijancu praproto (GIVE
 FERN). Dobiš mokasine (moccasins).
 Vzemi jih in jih obuj (TAKE,
 WEAR). Poišči pastirja (cowhand) in
 pojdi na vzhod (E). Vzemi koruzo
 (corn) in se vrni k vozu. Odpelje se
 v puščavo. Na severu radeš kaktusa.
 Zareži ga (CUT CACTUS) in podsta-
 ve steklenico (PUT BOTTLE). Dobiš
 nekakšno mešanico. Pojdi na sever.
 Preišči mrvazilce (anthill) in poberi
 mravice (TAKE NEST). Pojdi k vozu
 in se vrni v tabor.

Poišči totem in vzemi dragulji (jew-
 els). Pojdi v puščavo in S, E. Zne-
 žiš se pred rudnikom (mine). Poišči-
 ni dragulji v glavni pred vrtodom (IN-
 SERT JEWEL). Vstopi (ENTER) in
 poliči destilator. Popravi ga (REPAI-
 R) DIST) in pripravij piščo (MAKE
 MOONSHINE). Vrni se k pastirju in
 mu daj steklenico (GIVE BOTTLE).
 Zapržni bo steklenico in ti povedal
 kajk željo pomembnih podatkov.
 Zreži palico (INSERT STICK) in se
 vrni na drugi breg. Pojdi gor (UP) in
 poberi prah (DIRT). Se enkrat gor,
 vrzi prah na ogenj (THROW DIRT).
 Zamahni s palico (WAVE STICK) in
 se vrni k vozu. Pojdi dvakrat na jug
 (S) in ogovori velikega duha (SAY
 MONIGERO). Premagaj si glavno
 oviro. Usedi se na štor (SIT LOG) in
 pojdi na sever (N). Poišči steno
 (PUSH HARD). Zlato je tvoje!

Igor Borota,
 Mavra Marin,
 Zagreb

The Pawn (S*)

Pismo, ki ga dobite od Kronosa
 na lokaciji Grassy Wilderness, pok-
 žite stražarjem na lokaciji Gateway
 (SHOW NOTE TO GUARDS). Na lo-

kaciji Large Hill napisite TAKE OFF
 SHIRT AND COVER WRISTBAND
 WITH SHIRT. Zdaj guru ne bo videl
 vaše zapestnice in se ne bo nepre-
 stano smejal. Na lokaciji in the Shed
 napisite LOOK UNDER WORK-
 BENCH in našli boste cvetlični lo-
 nec (POT). Kronosa tudi vprašajte,
 ali kaj ve o zapestnici (ASK KRO-
 NOS ABOUT WRISTBAND). Dal vam
 bo ščitilo, ki pa jo dajte vitezju, ki
 jaha breznožega konja.

Božljan Lampe,
 Bratovševa ploščad 16,
 61000 Ljubljana

Jack the Ripper I (spectrum)

S - EXAMINE BODY - TAKE VE-
 RY SMALL PIECE OF PAPER - PUT
 VERY SMALL PIECE OF PAPER IN
 POKET - TAKE CRUMPLED PI-
 ECE OF PAPER - PUT CRUMPLED
 PIECE OF PAPER IN POKET - TA-
 KE KNIFE - N - PULL CORD
 - WASH KNIFE - LOCK DOR
 - TAKE RAZOR - SHAVE - EXAMI-
 NE ALL - TAKE INK BOTTLE - TA-
 KE PEN - TAKE PILLOW - TAKE
 SHEETS - OPEN WINDOW - TIE
 SHEETS - CUT PILLOW WITH RAZ-
 OR - EXAMINE KNIFE CAREFULLY
 - PUSH NIB IN SLOT - OPEN INK
 BOTTLE - DROP KNIFE - THROW
 ALL THROUGH WINDOW - CLIMB
 OUT WINDOW - TAKE ALL -
 E - CALL CAB - IN - LOOK
 - SAY TO CABBY - SLOANE SQ -
 JUMP OUT - CLIMB OUT - WAIT
 (dokler se na odprto vrata na zahod-
 u) - GO WEST SLOWLY - EXAMI-
 NE CANVAS - TAKE FRENCH
 DOLL - BEHEAD FRENCH DOLL
 - LOOK IN FRENCH DOLL - OPEN
 DESK - TAKE RED BOOK - EXAMI-
 NE SMALL PAINTINGS - EXAMI-
 NE PLAQUES - MOVE - EXALTATI-
 ON - TURN DIAL LEFT 34 - TURN
 DIAL RIGHT 95 - TURN DIAL LEFT
 35 - TURN DIAL LEFT 33 - TURN
 DIAL RIGHT 57 - TAKE BLACK BO-
 OK - READ BLACK BOOK - PRO-
 TECT LADY.

Daley Thompson's Olympic
 Challenge: Za vsako disciplino so
 najustreznejše copate št.: 100
 m - 4, 100 m z ovirami - 1, 400
 m - 4, 1500 m - 3, skok v daljavo
 - 1, v višino - 2, od palci - 1,
 kroglja - 3, disk - 2, kopja - 4.
 Oil and Lisa: Po izbiri komand-
 nih tipk napikaj PORTCUL in igra
 bo tekla počasneje.

Super Stuntman: Ko prideš na le-
 stvico rekordov, napikaj BIG SCO-
 RE, imel boš neomejan čas in nešto-
 lo življenj.

Vindicator: Šifri za drugo in tretjo
 stopnjo sta VALSALVA MANOEUV-
 RE in EUSTACHIAN TUBES.

Andrej Bohinc,
 Gotska 14,
 61000 Ljubljana

Road Warriors (C64)

Nekaj dopolnil k opisu iz številke
 12/1988:

1. Če vam gorivo med vožnje pade
 na ničlo, boste končali pod kol-
 si angelov pekla. Zato tisti trenutek,
 ko je vaša zaloga kritična, pritisnite
 SPACE. Tako boste zavili na črpaliko

in napolnili rezervoar. Natočite lah-
 ko toliko bencina, kolikor točk
 imate.

2. Glede na to, koliko angelov pe-
 ka morate se spraviti š pot, ne
 spreminjajte preveč točk v bencin.
 Na začetku vsake stopnje imate
 poln rezervoar in je škoda zapraviti
 dragoceno zalogo točk.

Darko Radojević,
 Miloka Gladiča 35,
 31250 Arilje

Olli and Lisa (CPC)

Pritisnite SHIFT in Z hkrati. Tako
 se lahko po mli volji sprahajate po
 stopnjah.

Miha Čeglar,
 Sponinska 17,
 63000 Celje

Spectrum

Allen Syndrome (prehod in na-
 slednjo stopnjo)
 15 MERGE **
 16 POKE 23797,195
 30 POKE 39590,0
 RANDOMIZEUSR 23800

Barbarian 2 (življenja)
 POKE 37480,12

Combat School (zajamčena uvr-
 stitev)
 POKE 37088,0

Ikarl Warriors (nešteto 2., bomb in
 nabojev)
 1 CLEAR 63977,250 ** CODE
 2 POKE 65226,150
 3 FOR A=64000 TO 64015: READ
 B: POKE A,B: NEXT A
 4 RANDOMIZEUSR 64723
 5 DATA 62, 58, 50, 127, 144, 50,
 165, 147, 62, 50, 50, 6, 147, 195, 0, 91

Meganova
 Šifra za 2. del: 26719, šifra za 3.
 del: 16640

Ninja Scooter Simulator (čas)
 POKE 45864,201: POKE 45128,0

Norstar (vsa orožja)
 15 MERGE **
 16 POKE 23797,195
 30 POKE 39590,0
 40 RANDOMIZEUSR 23800

Rolling Thunder
 Če v meniju pritisnete tipko JIM-
 BO in zaletiš pišk, postaneš nesmr-
 ten. Če nato med igrjo pritisneš 1,
 greš na naslednjo stopnjo.

Silent Shadow (nešteto 2. in ščitov)
 15 MERGE **
 16 POKE 23797,195
 30 POKE 40362,255: POKE
 41600,255: POKE 40155,255
 40 RANDOMIZEUSR 23800

The Empra Strikes Back (nešteto
 ščitov)
 1 CLEAR 65355
 2 LOAD ** CODE: LOAD ** CODE
 3 FOR N=63505 TO 63512
 4 READ A: POKE N,A: NEXT N
 5 DATA 62, 99, 50, 121, 96, 195, 0,
 224

1 CLEAR 65355
 2 LOAD ** CODE: LOAD ** CODE
 3 FOR N=63505 TO 63512
 4 READ A: POKE N,A: NEXT N
 5 DATA 62, 99, 50, 121, 96, 195, 0,
 224
 6 RANDOMIZEUSR 65280

The Fury (drugi avti vozijo je po
 spodnji strzi)
 15 MERGE **

16 POKE 23797,195
 30 POKE 46997,200
 40 RANDOMIZEUSR 23800

Grega Spindler,
 Brnjevca 21,
 61117 Ljubljana

CPC

3D Starfighter (energija)
 10 FOR I=68E00 TO &BE0A: RE-
 AD A: POKE I,A: NEXT
 20 DATA 8CD, 87A, 8BC, 8AF,
 83E, 8B4, 838, 832, 82C, 83D, 8C9
 Z ukazom LOAD *STARFID* nato-
 žite prvi del programa. Potem nati-
 pajte: POKE 01F8,0: POKE
 &01F9,&BE: RUN

Mega Bucks (energija, čas, tel. kar-
 tica)
 10 OPENOUT "C": MEMORY
 &07E: LOAD "MEGABUCK"
 20 POKE &4E7E,0: POKE &4EB9,0
 30 POKE &85F0: CALL &07E

Ninja Hamster 1-3 (2., neranjljivost)
 10 OPENOUT "C": MEMORY
 &05F: LOAD "HAMSTER", &0540
 20 FOR I=5BF00 TO &BF00: RE-
 AD A: POKE I,A: NEXT

30 POKE &1193,0: CALL &BF00
 40 DATA &01, &24, &59, &11, &40,
 &00, &21, &40, &05, &ED, &6B, &C3,
 &XX, &YY

1 del: A = 1, XX = 37, YY = 9D
 2 del: A = 2, XX = 61, YY = 9E
 3 del: A = 3, XX = 0F, YY = 97
 Zdaj ne boste več zgubljali gra-
 jev-jabolk, toda naspričkov vaša bo še
 vedno lahko knocroutnik. Zato lah-
 ko namesto POKE &1193,0 vpisete
 POKE &11B9,&C9 in naspričkov nam
 ne bo več mogli ničesar.

Pyra Myda (2. municija, čas)
 10 MEMORY &12FF: LOAD "PY-
 RALMYD"
 20 POKE &B1B9,0: POKE &82A5,0
 30 POKE &82B0,&3A: CALL
 &827F

Če želite neranjljivo, namesto
 POKE &82A5,0 vpisete POKE
 &824B,&C9.

Spirits (energija 2.)
 10 MEMORY &2469: LOAD "SPI-
 RITS"
 20 POKE &8F63,0: POKE &908A,0:
 CALL &246A

Venom Strikes Back (energija)
 10 FOR I=68E00 TO &BE0D: RE-
 AD A: POKE I,A: NEXT
 20 DATA 8CD, 87A, 8BC, 83E,
 8AF, 832, 85F, 844, 83E, &18, 83E,
 877, 844, 8C9

Z ukazom LOAD *MASK3* natožite
 prvi del programa. Potem nati-
 pajte:
 POKE 01F8,0: POKE
 &01F9,&BE: RUN

Zdaj ne boste več zgubljali en-
 ergije, poleg tega pa bosta neovranjo
 hodili po vodi in živem pesku. Šifre:
 MAYHEM, TRANSMOGRIFY, VAL-
 KYR, PETALS OF DOOM.

Poki veljajo za Satansoftware ver-
 zije programov.

Jasmin Hallilović,
 I. Cikovica Belog 8A,
 51000 Rijeka



Dragi Moji mikro,
 me mi je Tomo in s svojim prijateljem Sašo sem se začel pred nedavnim ukvarjati s drobnim gospodarstvom. Ukvarjava se z računalniško animacijo, za katero je na tem koncu Balkana izjemno zanimanje. Delavci mi sva po odpiru, je bolj ali manj dobro osposobljena. Upoštevam vaše nasvete, vse so oglašila na nekaj naslovov, objavljenih v Mikru, in kupila 14 delovnih postaj po 50.000 DEM. V negotovitosti pričakujem naslednjo številko priključene in namerajo (cilo najdražje) revije s plemenitimi nasveti, kako naj vižvoja cestninarstvo, kaj sva ga dobila s prodajo študentske hiše, stavev in drugih materialnih dobrin, ki sva jih nekdo imela. Vendar se ne kesavam!

Pozabila sva vam omeniti, da ste v nazivi skromni delavci tudi dva računalnika CRAY XMP. Upava, da boste v eni od naslednjih številik omenjene revije podrobneje testirali (na milijon osemsto tisoč sir...) najin računalnik, kar bi bilo to logično nadaljevanje vaših novostnih testov. Čas je, da končno pustite ob strani zastarele tehnologije v obliki računalnikov IBM PS2 in COMPAG DESKPRO 386 in pa nas na obremenjuje s takimi novimi drobnarijami, za katere frakate papir. Obrnite se v prihodnosti Posvetite se kompleksnim delovnim postajam in mikroročunalnikom, kakršne je najin (1024 povezanih 45-bitnih procesor in milijoni delovnih celic tehnologije RISC!) O primitivnih korpahtbilnih je bilo že napisano vse, kar se je dalo napisati, in je že čas, da se obrnete k rastoči vojski uporabnikov CRAYA v SFRJ. Neki najini kolegi iz SR Makedonije so nama pravkar sporočili, da so zamenjali svoje 4 transputerje s CRAYEM - zaradi prožnosti. Mimogrede, zgoraj omenjeni računalnik bodo uporabljali za vodenje administrativnih opravil v svojem SGP (samostojnem gozdinskem podjetju) Mladincevo cvetje. Še en zgled za spremljanje zahodne tehnologije. Po moji oceni bo Jugoslavija s informatiki kmalu prehiteja ZDA in nama je posebno ljubo, da Moji mikro spremlja te prognoze. Zato vam predlagava, da se javno odpoveste (v malih oglašjih) vsem bralcem in sodalavcem, ki nimajo vsaj IBM AT s 60 MHz, 8 milijoni bytov internega pomnilnika in s 80 milijoni kilobytov na trdem disku. Trdi disk mora seveda imeti dostopni čas pod 4 ms, da bi do zlatih kopirajočih sploh ne govorimo. Grafična kartica. Za kaj se sploh obramenjujejte in omenjate pnete konglomerate za 1500 \$ ko pa veste, da je minimum za resno uporabo 60.000 x 90.000 x 900 milijonih barv? Tako ločljivo seveda zahteva usrezni monitor NEC special sync. Ki silne nadaljnji milijon dolarjev, vendar, nimajo tako bogati, da bi kupovali poceni... Najini ded, utemeljevalji zamisli o delavnici, so na začetku informacijskega obdobja uporabljali stroje čudnih imen (ZX specialUM in C 64), toda te starine sva demonstrativno zapodala na vrtu, ki ga nimava več. Zakoda sva ga s hišo (vemo, zakaj).

Nova cena Mojega mikro 4000 din nama ni vzeła poguma, saj si ljudje

z najinimi materialnimi močnostmi zlahka privoščijo nakup vse založniške hiše in vseh zgodit izdanih številik. Tudi če bi se zgodilo najhujše - izguba vseh denarnih sredstev, ki jih imava zdaj - bi sklenila v bližnjem kiosku ukrasti Moji mikro, ker nama daje kot kruh potrebne informacije. Vendar sva, vam bova tudi če boste delali za naju, vam bova tudi izproste roke in boste lahko še bolj trmasto pisali o novih tehnologijah in prosveteljavali nebo ljudstvo. V vsakem uvodniku boste kakpak napisali, da je lahko avditiraj pred frami leti za ceno revije kupi mlozno krevco, zdaj pa za ta denar na more kupiti niti litra mlezave prav le krava. Tako se je Moji mikro pravzaprav poceni, naj ljudje vidijo! Sicer pa ste to poskušali razložiti že prej in boste tudi v prihodnje. Hvala Boju, da je na Moji mikro delalja ce nebiš! Glede tega sva najino oceno popolnoma razume in podpira. Zato vam svetujemo, da se marca podrižite na (nadsko sprejemljivi) devolto listo. Sicer pa tudi ni treba vsak dan jesti.

Dragi Moji mikro nam, kakor zna je on, približuje kakovost tujega lista, tako da iz njega prepišete tekste do zadnje besede in opravijo vlogo prevajalca, za kar sva vam neizmerno hvaležna. Tako lastnik zahtodnih revij in zadnjih številik zlahka obvlada osnove različnih svetovnih jezikov. Najin skupni prijatelj Bojan je opustil fukuleto (lingvistično) in se je posvetil uporabi jezikov izredno z uporabo kombinirane tehnike (originalov in prevodov) in vaši cenjeni reviji. Neskončno vam je hvaležen in je povedal, da bo ostal zvest bralec Mikra do groba, četudi bo stala revija 100 milijonov dinarjev (to bo prav kmalu). Bojan vam zameri, ker ne prevajate prav ničesar iz španščine in poljskega jezika in je tako po svoje prikrajšan. Opozumlja sva ga z besedami: »Ne skrbi, Bojan, tudi ti bo.« Najin drugi prijatelj Mitlen se je obesil od veselja, ko je v decembrski številki Mikra zagledal opis nenormalno nove igre, tj. programa rekreativnega žanra, Streets Sports Basketball. Drugače je v zvezi s takimi opisami v FCW, t. j. vnik '86. Na splošno je v MM mlogoletni opisov najinovjših iger iz istega letnika, kar zgovorno pove, da Moji mikro stalno spremlja vse močote softverske soprodsiljaje in spoštuje tradicijo začetnikov računalniškega novinarstva pri nas in v svetu na splošno. Zato sva tudi odpovedala naročnino na BYTE.

Vas (tako mimogrede) zanima opis zmogljivih delovne postaje, katero imena se nama še ni posrežilo desifrirati (je cirilico)? Svedeva se da tudi šli uređiti z Bojanovo pomočjo. Tudi najin rajni prijatelj Milen M je znal cirilico, mi njevogvi duži (iz omenjenih razlogov). Če kdo ne more polpeti, naj se oglasi na najin naslov, pa mu bova dala podrobnejše podatke. Orientacijska cena je 100.000 DEM, kar je za povprečnega Jugoslovana malenkost, ne?

Na koncu nama dovolite izraziti prepričanje, da bi morali to pismo objaviti v dokaz (posameznim) nehvaležnim, ostoplim in puntarskim

bralcem. Da vloga Mojega mikro in objemljeni sporazumi preteklost, temelječe je utiranje poti v prihodnost. Vaša vedna privrženca:

Saša Kurić (amiga 500),
 Tomo Jukić (C 128D),
 M. Tita S-2011
 Bosanski Brod

Naj na začetku tega besedila povem, da ne nameravam nikomur soliti pameti niti dajati nasvetov, tako s področja založništva kot z drugih področij, ki posredno ali neposredno zadevajo revijo Moji mikro in liste, ki jo izdajajo.

V zadnji številki (12/88) ste objavili pismi Željka Milina in Zorana Čuka. Ždi se mi, upam pa, da se motim, da se ob gospođe ne zavedate, kaj bi pomenilo za razvoj računalništva pri nas, če bi ostali na ravni osemitih hišnih računalnikov, kot sta spectrum in C-64. Ta računalnika, ki ste skoraj vsem nam odprla oči in bel svet, sta za nekaj uvodnih korakov v računalništvo dovolj; iz njihju se da z dodatki narediti popolnoma resne stroje, a kljub temu ista dovolj za nadaljnji razvoj računalništva. Obna gospođa predlagate, naj bi začeli objavljati več prispevkov za ta in druge osemitne hišne računalnika, na račun novih, vsekar boljših in perspektivnejših strojev, ki temeljejo na 16- in 32-bitnih tehnologijah. Res je, da ste s tega omenjena računalnika pri nas še vedno v veliki večini. S tem pa ni rečeno, da bi morali pisati samo ali predvsem o računalniški tega tipu. Če se bo to zgodilo, bomo zamudili razvoj v svetu, ki prvi s strašansko hitrostjo, in ustvarili zaostanek tudi v računalništvo, kot smo si ga s podobnimi, da ne rečem celo s tega omenjenimi računalniki, razvijajočih se vedah. Ker pri nas še ne obstajajo specializirane revije za PC, igre, grafične postaje in podobno, se je treba pač sprjazniti s tem, da ne bo v vsaki reviji vsega za vaš (naš) računalnik. Preden se bodo v Jugoslaviji splašale specializirane revije, bo pa preteklo še veliko vode. Po približni analizi zadnje številke sam naredil ovelj najpomembnejših skupin. Rezultati iz odstotkih so:

- spectrum 4,5
- C 64/128 4,5
- CPC 4,5
- atari XE/XT 4,5
- amiga 9,1
- atari ST 0,9
- PC 13,6
- drug hardware 9,1
- razno 50,0.

Pri tem je treba pripomniti, da je v tej številki atari ST izjemoma tako skromno zastopani. V skupini razno so všteti vsi drugi člani, katerih vsebina ni strogo opredeljena (poročila s sejma, igre, ...). Iz analize je razvidno, da imajo vsi računalniki približno enak delež.

Bratca naprej omenjata količino reklam v MM. Reklame so po mojem skromnem mnenju eden največjih prihodkov denarja za izdajanje revije. Čim več reklam bo, tem obsežnejša bo revija, ker bo s tem tudi več denarja za plačilo avtorjem za objavljene članke. V zadnji številki je bilo vsega skupaj približno 16 odstotkov

reklam. Mogoče je primerjava neamiselna za vsesono: Chip jih ima od 40 odstotkov naprej, revija Computer Design pa kar od 70 odstotkov naprej.

Vašo revijo kupujem od prve številke in nisam izpuštil nobene. Koncept je dober, prispevka me pa je le, da v zadnji številki niste objavili rubrike Domača pамет. Upam, da je temu kriva tiskarska napaka, kar sklepam iz tega, da rubrika je v kazalu.

Prosím, da me podpisete iz z-ščetnicama in brez naslova.

A. T.

Imam nekaj pripomb o reviji Moji mikro

1. Preveč pišate o dragih PC-jih, čeprav je znano, da ima pri nas malo ljudi denar za nakup besa tekega. 2. Čedalje manj je prispevkov o amstradu, commodoru in -Radriki-, sam pa sem prepričan, da so ti računalniki v Jugoslaviji še vedno na prvem mestu. 3. Cena malih oglasov v vaši reviji je resnično prevelika, priati mislo da lova organizacije, da jih tako odlate. 4. Veliko ljudi ne kupuje več Mojega mikro, ker je to po njihovih besedah neuvezten tisk za lastnike hišnih računalnikov.

To in ono bi se dalo tudi spreminjati. Na primer: oglas do 30 besed bi bil lahko zastoji. To vam gotovo pokriva oglašne in reklame posameznih DD Potem bi moralo biti v vsaki številki najmanj 20 opisov igr. Boje bi bilo izpuštili stiko igre ter povedati številko opisov in kart. Uvesti nagradno igro za vse in predvsem objavljati živčne člankov o CPC, C 64/128 in SPECTRUMU.

Mario Štupčanec,

IV Luka 11A,

Zagreb

Baktericidni vložek



in hojo bo užitek

hit

SUPER POSTER
SAMANTHA
FOX

POSTER

10.000 din 1/88

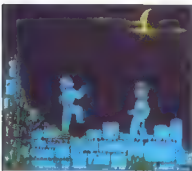
STAR

16

- * PATRICK SWAYZE
- * MADONNA
- * DAVID BOWIE
- * WHITNEY HOUSTON
- * ARNOLD SCHWARZENEGGER
- * BROS
- * IRON MAIDEN
- * KIM WILDE
- * BRUCE SPRINGSTEEN
- * SYLVESTER STALLONE
- * FALCO
- * GEORGE MICHAEL
- * CHER
- * BLACK
- * MICHAEL JACKSON

TO STE
ČAKALI!
POSTERJI LETA
ŽE V PRODAJI!

INTERNATIONAL POSTER MAGAZINE



Shanghai Karate

● borilna simulacija ● spectrum 48 K, CPC
● 1,99 £ ● Players ● 8/8

MITJA CERAR
IGOR CERAR

Spet se boš preskušal v borilnih večščin. Verjeto za spectrum igraš s Kempstonovo ali Sinclairovo palico (prvi igralce) ter s tipkami, ki jih določiš sam (drugi igralce). Glasba je samo v meniju, zvok pa seliši tudi ob udarcih. Grafika je povprečna.

V prvem delu ima vsaka stopnja drugačno ozadje in nasprotniki so čedalje močnejši. Ko ti kateri pobere vso energijo, zgubiš eno od treh življenj. Na voljo imaš udarce: skok (gor + streli), udarec z nogo (smer udarca + streli), spodbijanje (dol + streli) in udarec z roko (strel). Najmanj uporaben je skok, saj spominja na del baletne točke.

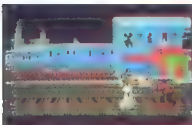
Drugi del se razlikuje od prvega le po ozadju. Ili ploščadi skušate suniti nasprotnika v prepad. Shanghai Karate priporočava vsem ljubiteljem borilnih iger, čeprav je nekoliko slabši od legendarne The Way of the Exploding Fist.

Street Fighter

● arkadna igra ● 84/128, spectrum 48 K,
+3, CPC, ST, amiga ● 8,99–24,99
● Capcom/GO1 ● 8/9

MITJA MLADENIČ

Ce radi igrate Target Renegade ali Bop'n Rumble, je Street Fighter prava igra za vas. Premagati morate pet nasprotnikov iz različnih držav. Začnete na Japonskem, kjer vas napadajo ninđe. Poznajto dosti trikov, vajuje ste udarcev iz skoka. Naslednji je zelo velik purker iz Anglije. Najprej morate skočiti in ga zadeti v glavo, kjer izgubi največ energije. Tretji vas napade zelo hiter Kitajec. Ko ga premagate, je na vrsti orjak iz ZDA. Z njim boste imeli lahko



delo. Najmočnejši in najspretnjši je bojevnik iz Tajskega. Dostaj ga ni še nihče premagal. Mimogrede se vam bo pripetilo, da boste morali začeti igro znova. Najboljša taktika proti Tajcu: preskočite ga, obrnite se in ga udarite.

Vsak borec ima šibko točko. Kje, ugotovite sami. Udarci so taki kot v vseh borilnih igrah.

Skyfox 2: The Cygnus Conflict

● arkadna igra ● amiga, C 64, PC
● Dynamix/Electronic Arts ● 7/9

PREDRAG BJELANOVIC

Idaja je izrabljena: morate zavarovati Federacijo in uničiti sovražne vesoljske ladje in oporišča. Vendar vas bosta navdušili grafika in animacija. Zvoka pravzaprav ni, razen na začetku, pri streljanju in med vojni. To je strahotna napaka, če upoštevamo amigine zmogljivosti.

V nasprotju s Sky Foxom 1 se igra ne dogaja na zemlji, lemveč v vesolju, igrate pa samo s palico. Zaradi obilice orožja je Sky Fox 2 razmeroma lahek. Sovražne ladje lahko uničujete s fotoni (imate jih kar 99) in z laserji, oporišča pa samo s fotoni. Prava nevarnost na vseh 5 težavnostnih stopnjah so asteroidi, s katerimi se ne prestanto trikat. Neuničljivi vam hitro sesujejo zaščitno polje, druge pa mimogrede spravite s poti.



Ko se iz svojega oporišča odpravite v vesolje, imate precej možnosti:

0-9 – hitrost, F1 – F3 – dolgi srednji, kratki radar, F4 – merok. Delete – posebno zaščitno polje, ki preprečuje sovražnikom streljanje. O – zbiranje smeri avtomatskega pilota. P – premor. I – odpre vaše zaščitno polje (za samomorilce). A – aktiviranje avtomatskega pilota. L – koordinate vaše pozicije. Prostednica – aktiviranje fotonov.

Zgornji, večji del zaslona je namenjen akciji. Manjši del je razdeljen takole: v zgornjem levem kotu so število fotonov (modro jace), cilj leta in avtomatski pilot. Na sredini so radari, pod njimi pa merilnik hitrosti, sporočila in gorivo. V zgornjem desnem kotu vidite merilnik energije, zaščitnega polja in stopnje okvar.

Ce padete v črno luknjo, ne delajte skrbi – malo se sučete okoli glavo, potem pa letite naprej v prajšnji smeri. Če predlogo liščite tipko Delete, boste zubili energijo s laserji.

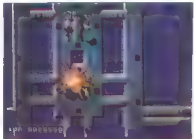
Predvsem ne pretiravajte. Uničite maloštevilne sovražne ladje in glavno sovražno oporišče (to je listo, najbližje, iz katerega stalno istajo ladje). Oporišča so v obliki črke I. Kadar jih hočete uničiti, se jim ne približate preveč in aktivirajte fotone. Na kraju se vam izpiše sporočilo: «You have survived this mission. You are hailed as a hero of the Federation. Congratulations, ace!» (Preživel si to masjo. Slavijo te kot junaka Federacije. Čestitamo, as!)
☎ (013) 512-850

Sidewinder

● arkadna igra ● amiga, ST ● Arcadia/Mastertronic ● 7/10

DUŠAN ŽITNIC

Kse bo igra nalažala, boste gledali izredno sliko ob spreminjavi fantastične glasbe. Tema je bila uporabljena že kdove kolikokrat, toda tokrat je obdelana popolno. Bli svojo ladjo morate uničiti vse pred seboj. Po sposobnostih ste lahko začetnik, novinec, povpračen pilot, as ali mojster. Uporabite svoje izkušnje s Flying Sharks, Xenona, Xeviosa s Terre Crest!



1. stopnja je lahka, vendar se nikar ne sprostiti: prazgodaj. Med letom nad morjem uničite prebivalna kupola, iz katerih vas obstrujujejo velike kupole na sredini stopnje, rdeče-zelene kamikazi se sive lelete vrtavke. Nad vašo ladjo padajo črke P in R. Ko jih zberete določeno število (tako da zapejelate čeznje), dobite okrepitev.

II stopnja je precej težavnejša. Letite nad puščavo in unicujete raketske silose, robote, rumen komajln itd. Obvezno zbirajte črke. Ili povečujete rušino mod vaših laserjev.

Na 3. stopnji boste imeli spet preglavice z večjim številom raketskih silosov, z velikimi in majhnimi nepremičnimi kupolami, roboti, zvezdastimi kamikazi in sivim vrtavkami. Obvezno zbirajte stare in nove črke. Dobili boste prvo nagrado življenja.

Na 4. stopnji se premikate po viločastu pobarvani industrijski con. Vrtavke se raketskih silosov, ki se odpirajo in zapirajo, čedalje številnejši robotov in kopice drugih sovražnikov. Rdeče-zelene kamikazi vas napadajo od zadaj, zato se vam ne bo dobro godilo, če boste stalno ob spodnjem robu.

Na 4. stopnji se premikate po puščavi, natančno tako kot v filmu Dune – peščeni planet. Glavni nasprotniki na tleh so številni raketski silosi in silpaste kupole spreminjajočih se oblik. Med letičem sovražniki je največ vrtavk, rdečih kamikazi in lajci. Zbirajte črke!

II stopnja je taka kot 5. s, samo ozadje je nekoliko drugačno. Novih sovražnikov, na pretek, najbolj zanimiva je kupola z očmi.

Po majem je Sidewinder najboljša strelska igra, kar so jih naredili doslej.

Yeti

● arkadna igra ● spectrum ● Destiny ● 8/9

SLOBODAN JOVANOVIĆ

Se spominjate Ekofona, ki je postal veliki uspeh? Takoj po izidu se je prebil na sam vrh. Za njim je poskušalo veliko programerjev narediti podobno igro. Ena od



njih je Yeti. Tako kot v Exolonu med igro zbirate strele, energijo in bombe, če pa nekaj časa tičite tipko za streljanje, se aktivira raketa in razstreljivo sovražnika na koščke.

Šte raziskovalec, ki je prišel na Himalaj iskat jetiča. Kako je bil presenečen, ko jih je zagledal na kupa? To so pravzaprav »palčke«, veliki kornaj 2,5 metra. Ki pa so zaradi hudega zakopljeno v zemljo. Preden vam to storijo, pritisnite streljanje in izginili bodo prvi, drugi, tretji... Tu so tudi nadležni menihi, ki se ustopajo pred vas s križem v roki. To uredite ljudem. Pritisnite eno samo tipko (že veste, katero) in menihih ne bo več.

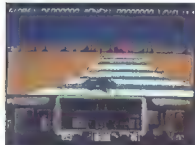
Grafika in animacija sta tisto, kar dviga igro nad povprečje. Če ne bi že prej izdali Exolona, bi Yeti zanesljivo zasedel prvo mesto na lestvici najbolj priljubljenih.

Overlander

• arkadna igra • spectrum, C 64, CPC, ST, amiga • Elite • 9/9

MARIO STIPANOVIĆ

Kaj dobite, če nekemu lepmu znanomodu pristanu vzamete zrak? Puščavo, kjer morajo ljudje žveti pod zemljo, da jih ne bi pokončalo žarjenje ali da ne bi prišli v roke tolpac. Kadar bi radi kaj poslali iz enega mesta v drugo, morajo najeti kakšnega »overlanderja« (dobesedno: »površinca«), skratka, vas.



Svoj avto gledate od zgoraj, Oročje in gorivo kupite pred začetkom igre. Na voljo so vam super zavore (superbraks), turbo pospešek (turbocharger), ovan (battering ram), oklep proti bombam (bulletproofing), metalec ognja (flamethrower), izstrelki (missiles), inteligentna bomba (smart bomb, najmočnejše orožje, uniči vse na zaslonu) in dodatno življenje (extra life). Tu še ni neka, vendar to odkritje sami, saj za prvo stopnjo ni pomembno.

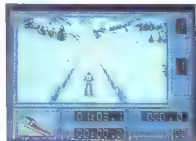
Na 1. stopnji se nekaj časa peljate in boste zagledali člane tolpe Surface Dwellers, ki bi vas

radi pokončili. Ob strani ceste so prekucnjeni avtomobili. Če se zaletite vanje, zgubite eno od šestih življenj. Potem vas kamikazi na motorjih pokušajo zrniti s ceste ali se pa zaletijo v vas. V nadaljevanju vas bodo ovirali topovi, ki izstreljujejo bombe. Če nimate oklepa, zgubite življenje. Tu so tudi tovornjaki, ki spuščajo bombe in sabo. Najlaže jih boste uničili z izstrelki. Vse to se bo nekajkrat ponovilo in končali boste najlaže stopnjo. Dobili boste bonus 6000 dolarjev. Za ta denar kupite gorivo in druge potrebščine.

Na 2. stopnji se bo vse ponovilo, svedra pa do nekoliko težavnije. Edina novost je, da se boste morali izogibati ovram na cesti. Če boste imeli nekaj ovnov, vam ovire ne bodo vzele življenja. Ko boste nekajkrat prevožili vse to, boste prišli tudi do konca druge stopnje. Naprej odkrivajte same!

Med vos igro imate orožje, v katerim lahko uničujete kamikaze, bandite in tovornjake. To je edino orožje, ki se ne izrabljuje. Z drugimi streljale tako: tipka za strel + palica nazaj oziroma strel + tipka za zaviranje.

Grafiki primanjkuje barv, toda 3D perspektiva se premika dovolj hitro. Zvoč je cmanen na streljanje, pospeške motorja in trčenja z avti. Na začetku je zares odlična glasba. Program je podoben številnim, a vam ga kljub temu priporočam. • (041) 254-594.



SLALOM: v startni hišici se moras čimboli odgnati (STREL) in pridobiti hitrost (GOR). Vozi počasi in previdno, saj so vrata postavljena zelo na gosto. Če katerega zgrešiš nisi diskvalificiran, vendar izgubiš pomembne točke.

VELESIALOM: disciplina je zelo podobna prejšnji, edina razlika je v razporeditvi vrat.

SMUK: voz s polno hitrostjo, vendar bodi previden. Pri hitrosti 170 km/h se zlahka spremeni v snežno kepo. Proga je zaznamovana z nekakšnimi debli, ob njej stojijo smučarji in smreke. Vsi so nevarni.

SMUČARSKI SKOKI: po moje najboljša a tudi najtežja disciplina. Na zaletišču 120-metrake skakalnice moraš pridobiti km večjo hitrost in natočeno na mzi odskočiti (strel). Ko si v zraku tičiš tipki za strel in gor, dokler se skakalec ne prikaže iz profila. S pomikanjem palice gor in dol mu uravnavaš držo (tiščati moras STREL). Najbolje je, če ima skakalec med letom nego čisto skupaj. Tik pred doskokom moraš tipko za strel spustiti, da skakalec ne pade. V ciljni ravni se ustaviš takole: strel + palica dol in desno. Če po skoku pritisneš strel, ti program pokaže dosežene točke in sodniške ocene. Moji rekord je 121 metrov z oceno 9,9.

• (061) 559-284.

Brat Attack

• arkadna pustolovina • spectrum
• Sinclair User • III

ROMAN ILIĆ

Konkurenčna računalniška revija je bila zelo podla in hinavska: ključne članke Sinclair Userja je spreminjala v dojenčke. Zaroti je usla le nepomembna Tamara Howard. Svita se vam že, da se boste v njeni vlogi lotili reševalne misije.

Tipko 3 izberete ustrezne komande izbirate med Kempstonovo ali Sinclairovo palico in tipkami: Q - gor skok vrata A - dol skok vrata, O - levo, P - desno, preslednica - skok. Med igro teče čas zgoraj del zasлона besedilo: »Pozdravljeni, bratci Sinclair Userja... V daljavi lahko slišiš jok ekipe Sinclair Userja... Zato ne posedaj, temveč si pretegni nego! Preden rešiš kakšnega dojenčka, pošči ucuclj. Da bo tih to resnici ga brez ucuclja ne moreš pobrati. Sliši se preprosto, toda... Naenkrat fantko nosiš le en ucuclj. Ne delaj panike, če ne moreš tako; najti dojenčka, kaj območje je precej veliko. Zato da bi delo malce olajšali, je tukaj 20 lokacij, kjer lahko najdeš po enega od različnih predmetov...« Sliši nekaj reklam za nove igre in besedilo se ponovi.

Na dnu zasлона so tri okenca. V prvem (slika dojenčka) se vam izpisuje število rešenih dojenčkov, v drugem so vaše točke, v tretjem pa sta pest in ucuclj (svedra III ju najdeti). Igra je sestavljena iz petih po godzu na mestu. Na stehaj je vse polno plakatov za igro Joe Blade II in Thing. Poli so dolge tudi do 33 zaslonov in so si strašno podobne, tako da se boste prav mogoče izgubili.

Ko najdete katero od stvari, se vam izpiše: PEST. Udari jih zame - bonus 100 točk - po-kaži jim.

UCUCLJ: Hmmm - bonus 100 točk - dober lov.

DOJENČEK: Goo goo - bonus 100 točk - dojenčkov ostane še!

Na začetku igre imate 1000 možganskih celic. Zapravite jih z osemimi napakami. Med tekam ne morete boste nalezati na grobove, ki jih je treba preskočiti. Če stopite z eno nogo v grob, zgubite 100 točk. Za prav toliko vas osiromašijo fantje, ki vas knočkoutrijajo. Zato jih raje podrite s skokom. Kar sklop je skok vrata ali kadar vas pretepejo. Če pripravite na obrambo: če nekaj trenutkov pričeže z vsake strani po en fant

Super Ski

• športna simulacija • C 64, CPC, ST, amiga, PC • Microdis/Loricete • 8/8

ALES PETRIČ

Prav na začetku smučarske sezone je prišel k nam program, ki nam omogoča, da se v tekmovalnem smučanju prepričamo tudi sami. Grafika in animacija sta lepi, pravno razočaranje pa je zvok, ki ga, glede na zmogljivosti amige, sploh ni!

V glavnem meniju ti je na voljo pet opcij:

1. BOOKING OFFICE. V prijavi pisarni izbereš imena in število tekmovalcev, ki bodo nastopali v telem cirkusu. Imena določiš tako, da greš s kurzorjem na eno od imen v programu in pritisneš strel, nato pa odtipkaš ime in pritisneš RETURN. Verzija za amigo je narejena za standardno ameriško tipkovnico.
2. COMPETITION. Če pritisneš to opcijo, boš moral tekmovali v vseh disciplinah po vrsti. V slalomu, velesialomu in smuku opravil na izbrani progi dva teka, v skokih pa dve seriji.
3. TRAINING. Vadiš lahko katerokoli disciplino. Če želiš po prvi vožnji ali skoku trening ponoviti, pritisni GOR, drugače pa strel.
4. SCORES. To je pregled doseženih točk v vsaki disciplini.
5. EXIT. Igra se »zavrigne«. Iz prvih štirih podmenijev se vrneš v glavnega z opcijo EXIT. Na zaslonu so vsi pomembni podatki: tekmovalca, disciplina, meninik hitrosti, rekordni čas (T), število zgrešenih vrat (P), število tekmovalcev (P na desni), števila teka (G), dolžina skoka (D) in slika tekoče discipline.



Grafika je zadovoljiva, zvok pa je ana šibkih strani programa. Ko rešite vse urednišvo Sinclair Userja, vam računalnik čestita.

Motorbike Madness

● športna simulacija ● spectrum, C 64, amiga ● Mastertronic ● 8/8

ALEŠ PETRIČ

Po Kikstartu II, ki je bil narejen v 2D grafiki, je Mastertronic zdal še eno novo dirko v motorjem. Zapolnjena 3D grafika je standardna, zvok pa je (v verziji za amigao) prav tako zadovoljiv.



● motorjem ■ kros moraš v omejenem času prevoziti 10 prog in ■ nabrati čimveč točk. Seveda moraš paziti, da te ne ustavi kakšen programerjev nebodigatreba. Zaslon je razdeljen na tri dele: v srednjem se razvija igra, skrajno levo je kazalec goriva, na desni so pa takojči čas, točke, merilnik hitrosti in stanje tvojega amigaja. Vsakič ko se kam zalesti, se poškoduje del motorja (prednje in zadnje kolo, motor, blatnik, rezervoar za gorivo, izpušna cev). Če se zalesti sedemkrat, motor raznese, od motorista ■ ostaneja le čelada in noge. Ker se zaslon pomika navzdol, so komande malca nenavadne: za zavljanje v desno moraš pritisniti tipko za levo... Vsako stopnjo moraš prevoziti v treh minutah. Čas, ki ti ostane, se na koncu spremeni v točke za plačevanje popravil. S puščico, ki jo s tipkami Q in A premikaš gor in dol po seznamu, ■ izbereš pokvarjeni del in pritisneš RETURN. Ko kupiš ša benzina, graš lahko na naslednjo stopnjo (OO THE WORK).

Točke ■ služiš ■ premagovanjem številnih ovir, a divjo vodijo po mostovih, deskah, beton-skih ograjah, če debila te s skakanjem po skalnicah in prek avtomobilov; skratka, z vsem, kar je noro ali vsaj nevarno. Izgubiti se moraš kupom kamnov, drevov, sodov, gum in drugih čudes. In še nevarno značajo prav tam, kjer se pelješ. Igro lahko kadarkoli ustaviš (F), spjel poseže (U) ali začneš znova (R).

V igri je precej življen hróst. ■ na začetku proge postaviš vodovarno in pritisneš plin do konca, se motor nekajkrat odbije od roba zaslona, nato pa te računalnik prestavi na konec stopnje.

☎ (061) 559-284.

Mindfighter

● pustolovščina ● spectrum ● Abstract Concepts/Activision ● 7/8

ANDREJ BOHINC

Piše se leto 1987. Ves svet je pripravljen na vojno. En sam napačen korak bi pomembni začetek spopada. Kruta resnica je, da se bo to prej ali slej tudi zgodilo. V tem času



neki profesor odkrije 11-letnega dečka Robina, ki ima nadnaravno psihično moč. Ko začne z njim delati poskuse, da bi ugotovil, kaj se bo zgodilo v prihodnosti, ga odkrijejo agenti specialne policije. Robin doživi šok in ostane zaprt v prihodnosti. Po 3. svetovni vojni se znajde v porušenem mestu, ki ga nadzoruje sovražni sistem. Če se hoče še kdaj vrniti v sedanost, mora v 24 urah uničiti sovražnika.

Tak je zaplet pustolovščine, katere avtor Ferguson McNeil je napisal tudi satelitna programa The Boggit in Bored of the Rings. V Mindfighterju ni humorja, vendar je prav tako težaven kot vse McNeilove prejšnje pustolovščine. Dobrodošla novost je menu z ikonami, ki ga dobiš s priskom na ENTER. Zamera gre črkam, ki so zelo majhne, tako da vas zadržijo po nekaj minutah bolati oči. Nekaj nasvetov:

Zvijanje v porušenem mestu je prava mora. Strupeni plini morajo preživeti prebivalca, ki noč in dan tavajo po ruševinah. Hrane primanjkuje, zato ste lahko srečni, če nalitete na pogulnjeno psa. Najbolje se ■ napoliti k dokom, kjer je edino organizirano življenje. Tam dobiš dva prijatelja: pametnega Daraja ter močnega in neodvisnega Roberta. Z njuno pomočjo se bo dalo prebratati sovražni sistem in se vrniti v sedanost. Drugačja pa vsa vse suče okoli preživetja in komunikaciji z drugimi osebami. Robinovi slabi sta, da ni kos nasprotnikom in ne more nosti orožja.

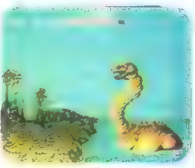
Soldier of Light

● arkadna igra ● vsi spectrumi, C 64, CPC, ST, amiga ● Taito/Ace ● 7/8

ANDREJ BOHINC

Xšin, junak iz igralnih avtomatov, je spreljel največji izziv doslej. Tri Zemljine planete v galaksiji so zasedle svoje sovražne Federacije. «Svetlobni vojskav» Xain, opremljen z oklepom in najtršeja diamanta ■ z raketnimi skornji, mora uničiti napadatelje.

1. PLANET – LEDENA PUŠČAVA. Hodi venomer naprej in pobijaš čete sovražnikov, ki ti

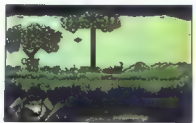


prihajajo nasproti, a pazi na svoj hrbet. Preskoči požari na skiro in pobiraj znake P (dajo ti boljša orožja). Ko pridješ do stopnic, se ne bojuj s četa-mi za seboj, ampak samo preskakuji njihove strele. Če imaš trojni laser (najboljše orožje), ne poberi znaka P na vrhu stopnic: škoči na skale v zraku in se vzpenjaj po njih, dokler gre. Preden se na koncu spopadeš z glavnim stražarjem, orjaškim vitezom, postrelj sovražnike v bližini. V stražarja streljaj, dokler se ti ne približa, nato pa se obrni stran od njega in mu smukni med nogami. To ga bo kmalu uničilo.

2. PLANET – PRAGOZO. Pobij čebele, ki v rojih letajo iz štorov, in zbiraš znake P. Preskakuji velike cvetove, razen če želiš, da te živoga pogoltno. Ko prispeš do dinozavra, ki zelo spominja na silke pošasti iz Loch Nessa, meri v njegovo glavo. Paži tudi na strele, ■ ti jih radodarno pošilja dinozaver. Ko uboga živalca pogine, počasi in previdno skaki po kamnih, da boš prišel čez jezero. Po pomoru sovražnikovih čat se boš srečal z drugim vitezom stražarjem. Z njim obračunaj tako kot s tistim na prvem planetu.

3. PLANET – KAMNITA PUŠČAVA. Na začetku si prizadevaj dobiti dvojni laser. V templju sprti odstavljaj nadležne menihe in letajoč rofote. Če boš imel to srečo, da se bo pripeljala nate velika maska, se čim hitreje odpravljaj naprej. Ne ustavljaj se pred nikomir. Saj si takrat neravnjliv. Na koncu se spopadeš z voditeljem federalne vojske. Za junaka, kakršen si, tudi la ne bo trd orod: zadoločilo bo nekaj strelov.

NAGRADNA STOPNJA – VESOLJSKI PRELET. Ta stopnja pride na spored, ko pokončaš glavnega stražarja na koncu vsakega planeta. Tvoje vesoljsko ladjo napadajo valovi sovražnikov letajoč krožnikov v formacijah po štiri. Zapelji se v spodnji lev kot zaslona in streljaj, dokler ne bo vsega konec. Prebral boš sporočilo: «Dirstarg destroyed perfectly. The peace in the univers is recovered. Xain, your responsibility is all over.» (Dirstarg brezhibno uničen. V vesolju je se spet vrnil mir. Xain, tvoja naloga je opravljena.)



Foxx Fights Back

● arkadna igra ● spectrum, C 64 ● Image Works ● 8/8

MIODRAG JOVAŠEVIČ

Le v kakšnih vlogah se bomo še znašli? Po krilih, podganah in kengurijih so zdaj na vrsti lisice. Torej nekaj novega in izvirnega. Ste lisica, ki tvega življenje, da bi priskrbeli hrano za svoje mladiče.

Na začetku ste pred svojo jazbino. Če potegneta palico dol, boste stisnili v svoje sodobno opremljeno stanovanje (?). Mladič vas bo sprejel z vrsto klofut in vas odpravil z zmerjanjem, da se poberite in se ne vrnate v zrnažni rok. Ne kaže vam drugega, kot da se potrudite za hrano.

Ko pridete ■ jazbino, pojdite na desno (na levi ni ničesar). Hrana je raznolika, najdeti jo na drevesnih, v naseljih itd. Ko zberete štiri vrste (več jih ne morete nesti nasenkrat), jih odnesite mladčju v jazbino.

Gotovo ste zadovoljni in prepričani, da se bo mladič navedel do sitoga. Toda ko polje vse, vas priganja, da prinesite novo hrano, dokler se ne osamosvoji ali nasiti. Mladič ima naznanski tek. Da bi si vse še zaostroj, so poskrbeli sovražniki. Pobjavnost so vervele, ki vas z dreves obkrojujejo z lesniki, jazbaci mečajo in vas kame-rije, tu so še fokterije. Seveda tudi vi niste neizkušeni. Mirno potegneta orožje in izstrelite kilogram šibar na ta nadležnaža.

Obdajajo vas gozdovi, reke, hievi, naselja in dosti začrtih luknji. Ponuja se vam enkratna priložnost, da si med požiranjem dolgoučev povrnate energijo. V splojnem levem kotu zaslonja je lasična glava z iztegnjenim jazikom. Kolikor bolj je iztegnjen, toliko več energije ste porabili.

Grafika in animacija sta skoraj popolni. Zaras redko naletno na tako dodelano igro.

Gothik

● arkadna igra ● spectrum, C 64 ● Firebird ● 8/9

SINIŠA KRESOJEVIČ

Minili so zlati časi, ko so Vikingi tavali po neznanih morjih in osvajali nove dežele. Sodobni Firebirdov Viking blodi po labirintih in se daje z nenavadnimi potašami. Začetni meni bi bil lahko bolj zasnovan. Z BREAK/SPACE izberite osebo, ki jo boste vodili – Olaf ali Orpo. Oba sta videti močna kot Arnold Schwarzenegger. S CAPS SHIFT izberete, ali boste igrali s tipkovnico, s Kempstonovo ali Sinclairovo palico. Liki so odlično animirani.

Na začetku ste v orjaškem labirintu. V njem so razmetani predmeti, ki jih je treba zbrati. Programerji se niso ravno namučili, da bi si izmislili zadostno sovražnikov. Samo dve vrsti sta: VELIKANSKE OČI so skoraj nenavarna, ker mirno gredo svojo pot, ne da bi se zmele za vas, komaj kdaj izstrelijo blisk. OČI so veliko nevarnejše, ker vas nenahno spremljajo. Lahko jim kvečjemu ubežite (ker ste hitrejši) ali streljate nanje.

Kjer je veliko opic, so navadno tudi predmeti, ki jih morate zbrati. Da jih bila igra bolj resnična, imate samo eno življenje, ki ga ponazarja vodoravna črta na dnu zaslona. Energija vam kopni z vsakim dotikom s sovražnikom in če vzamete steklenico. Dane so vam tri vrste orožja: STRELE so precej neukinkovite in nenatančne, ker ne svigajo naravnost. Veliko boljše so PUSIČICE. Z njimi se najlaže znebite sovražnikov. OGNJENE KROGLE so najbolj ukinkovite. Z njimi si lahko utirate pot skozi praprotili (ali nekaj podobnega) in rušite dele zidu.

Med orožja in količino predmetov, ki ste jih zbrali, lahko vsak trenutek vidite, če pritisnete

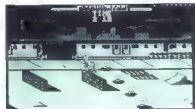
na BREAK/SPACE. V tem meniju menjate orožje. Kolikor močnejše je, toliko hitreje se izrazi in se zelo težko obnavlja, medtem ko zbirate predmete. V meniju levo od okostnjaka je pet stolpcev, ki kažejo, koliko predmetov ste nabrali. V igro se vrnete s pritiskom na BREAK/SPACE. V labirintu vzemete vsa predmeta, saj vam prinašajo različne ugodnosti. Edino steklenica vam vzame energijo in večino predmetov, najhujše pa je, če večji del labirinta preraste praprotil in si morate utirati pot tako, da porabite vse orožja.

Ninja Scooter Simulator

● športna simulacija ● spectrum, C 64 ● Silverbird ● 7/8

MODRAG JOVAŠEVIČ

Ker je pred vami ninčca, zagotovo pričakujete pokol. Vendar ime ne naredi igre. Zamisel je bila že tolikokrat uporabljena, da vam bo ob prvem pogledu na zaslon jasno, za kaj gre. Strček na skuterju mora v čim krajšem času priti na naslednjo stopnjo. To ni zelo preprosto, ker je na poti veliko ovir (zidovi, luknje, itd.), njihove posledice pa so padci, konec igre in živčnost.



Poleg ovir lahko naletite na koplico koristnih stvari. Tako je na primer ura. Ko jo vzamete, dobite dodaten čas. Zelo prikopno so narejena skakalnice, ki vam omogočajo prelet čez zidove. Igra ima petnajst stopenj, in se razlikujejo po zahtevnosti. Ko končate zadnjo, začne ninčca znova in tako naprej, dokler vam igra ne padeše. Najlaže prideta do konca, če greste na začetku. Stopnje na rob levega dela poti (tu je najmanj ovir).

Grafika je solidna, čeprav bi lahko bila boljša, zato je animacija odlična. V bistvu je igra precej simpatična, vendar se bojim, da vas ne bo dlje zadržala pred računalnikom.

Where Time Stood Still

● arkadna pustolovščina ● skoraj vsi računalniki ● Ocean ● 9/9

ZORAN JOVANOVIČ

Igri je predloga znani pustolovski strip. Akcija se začne, ko se pilotu Garrtu nekje blizu Himalaje raztrešči letalo. K sreči ni edini preživel, z glavnim junakom so še bogataš Clive, njegova žena in krhka hči Gloria in njen nekoliko nespretni zoročaneč Dirk. Vodite lahko vse štiri like. Grafika in animacija sta precej dobri, glasba pa je fantastična. Svojtujem vam, da ne prejete poboreta vse predmete, ki so raztreseni okoli razbitega letala. Potrebovate jih, kadar se bo kateri od likov znašel v zagati ali kadar boste morali a hrano obnavljati energijo. Vsak lik lahko nosi določeno predmete, pilot pa je oborožen z revolverjem. Na dopti poti v civilizacijo boste srečevali dinozavre, pterodaktile in prodogovinske ljudi. Čez reke boste šli po neznanjih visokih moli-



stovih, ki se lahko vsak čas porušijo; izogibajte se padcev v prepad in vsega, kar lahko ogrozi vaše edino življenje.

Igra je precej težavna in zapletena, zanjo boste porabili kar dosti časa.

Mad Mix - The Pepsi Challenge

● arkadna igra ● spectrum, C 64/128, CPC, ST ● ToposoftU, S. Gold ● 7/9

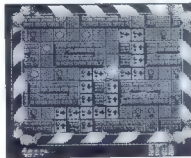
SINIŠA KLENOVŠEK

Mix je izdelan po zgledu Pacmana, vendar so se programerji potrudili in dodali nekaj novosti. Če ste že pozabili: ste žogica, in lastno gredo pikice. Duhovali vas podi-jo skozi labirint, ko pa pojedete veliko energijsko pikico, bodo duhovi končali v vašem žepcu. Pri startu igre boste zaslišali glasbo iz spectruma, nato izberete komande v meniju in greste na začetek. Vsaka pikica vam prinese 100 točk, duh pa 400. Dodatno življenje dobite na vsake tri prehojene table.

Prva stopnja je enaka kot pri Pacmanu, le da namesto celote vidite samo dele. Gotiljate vse pikice po vrsti. Ko požrete energijsko pikico, ne prganjate duhov, če niso ravno v bližini. Edina pomankljiviost je, da so duhovi enako hitri kot in vas ne morejo dohiteti, razen če se znajdete v sosedstvu.

Druga stopnja je nekoliko težavnejša, daljša in prinaša tri novosti: 1. Lahko se spremenite v žival, ki me spominja na prašiča; požirate duhov, ne morete pa jesti pikice. 2. Spremenite se v letalo in gojljate duhove, kolikor vas je volja, to jim lahko počnete in na določnem majhnem prostoru. 3. Obstajajo neke pločice, po katerih se gibljete v smeri puščic, ki jih jeste. Pazite: če vam duh okrežita pot, se ne boste mogli obrniti in znaši se boste v njegovem žepcu. Priporočam vam, da jeste puščice, ko duhov ni v bližini. To delajte III od vsakega začetka.

Tretja stopnja je daljša, širša in zahtevnejša od prejšnje. Poleg duhov se pojavijo zverci. V vsi bližini meče dodatne pikice, in jih morate poje-





stli. Potrudite se, da se ji izognete. Če groste skozi vrata, se zaprete za vami, tako da odurajo v obraz duha, ki vam sledi. Žal pa se ne morejo vrniti.

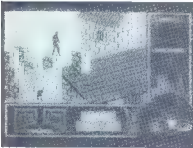
V četrti stopnji se prikazuje še ena novost: spreminje se v velikane z najmanj tritonskim tankom. Z njim se lahko premikate navzdol.

The Last Ninja II

● arkadna platformlavinca ● spectrum,
C 64, CPC ● System 3 ● 9/9

IVAN VRANČIC

Za prejšnji del so trdili, da je zadnji, pa se je izkazalo, da je predzadnji. V tem delu hudobni Kunitoki vodi razpošiljanje ma-mil po New Yorku. Le ena oseba mu lahko stopi na prile, in to ste kapak vi. Igra ima sedem stopenj, ki so zasnovane veliko bolj premljeno in prizadevno kot v prvem delu. Svoje poslanstvo začnete v newyorškem Centralnem parku.



1. stopnja: Izza zavese v drugem prostoru morate s pestjo natančno zadeti svetleči se kvadratik, s katerim se bo odprl skrivni vhod v začetni prostor. Pojdite skozi vrata in prišli boste v sobo. Vzemite ključ in pojdite na svež zrak. Vzemite hamburger, dva dela muncčka, ki sta v zanknem stranku, nato se odpravite v piramido. Ob znožju boste našli papir, podoben listu, mi ste ga pobrali na koncu prejšnjega dela. Potem splezajte na piramido in v prostoru na levih boste našli bambusovo palico. Vrnite se k ograji in s ključem odprite vrata. Čez reko pridete k čolinu. Če hočete ponovno čez, vendar na drugem kraju, boste morali skočiti na oboček in z bambusovo palico premakniti čolin. Ždaj ni več ovir, da končate prvo stopnjo.

2. stopnja: Ste na newyorških ulicah. Na tej stopnji morate z ного razbiti vrata, za katerimi nindža skrivna meč. Na drugem koncu mesta vzamete hamburger, od pjanca steklenico in v temačnem stranku ključ za odpiranje jaškov. Z njim boste odklenili jašek v zgoranjem prostoru, desno od začelnega prostora.

3. stopnja: Znašli ste se v newyorški kanalizaciji. Naprej vzemite ključ za pokrov, skoz katerega se boste spustili malo niže. V prostoru pred krokodilom morate steklenico pogreti nad baklo. Steklenico vrzite v krokodila, da se bo spreminjalo v pepel.

4. stopnja: V drugem prostoru se povzpnete na zgornji kovinski hodnik, kjer je na enem koncu kartica za dvigalo, na drugem pa prostor, v katerem je kos mesa. Nato se vrnite na trdnina, prasokote voziček in električne tirnice, vzemite hamburger, kanal prasokote po stebrih. Zastrupite meso in ga ponudite panterju. V miru ga bo požrl in bo spal naprej, vam pa ostane le, da s kartico odprete dvigalo.

5. stopnja: Poličite računalnik in preberite list, ki je boste potrebovali na zadnji stopnji. S pepelnikom z delovine mize odprite skrivna vrata. Previdno pojdite mimo ventilatorja. Odpr-

te vrata in pojdite po robu zgradbe na teraso, kjer vas čaka helikopter. Z robu zgradbe skočite proti njemu in odpeljal vas bo.

6. stopnja: Skočite iz helikopterja in stopite v Kunitokijevo vilko skoz odprino na strehi. Ne pojdite po stopnicah, da ne bi aktivirali alarma, pač pa vzemite vrv in se po njej spustite skoz odprino v kuhinjo. Stopite na hodnik in pojdite v sosednjo sobo. Tam lahko izključite alarm. Vrnite se na hodnik in se za svetilčnim ločnikom spustite v klet. V prvem prostoru prigrpite luč na zidni pločici. Pojdite skoz drugi prostor, v tretjem pa zaprite ventil na desni pločici na kotlu. Para se bo prusenjala.

7. stopnja: V drugem prostoru je treba dvigniti okrasno preprogo. S silfro, ki ste jo odkrili na petli stopnji, odprite sesel in vzemite dimno bombo. Dimno bombo vrnite v sesel in dočakali ste zadnji zaslon, na katerem je izpisano: "Congratulations. You have captured the spirit of evil shogun Kunitoki. May it never again be unleashed." - (Čestitam! Ujel si duha zlobnega šoguna Kunitokija. Nikdar več ne sme biti prost.)

Fast Break

● športna simulacija ● C 64/128
● Accofade ● 9/9

ŽELJKO KRSTIČ

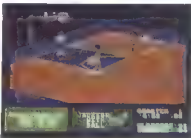
Fast Break je nova simulacija iz nise Accofade. V primerjavi z drugimi simulacijami so lu dalji prednost taktiki. Prvi menij sestavlja nekaj opcij, ki jih spreminjate s pritiskom na streljanje.

Trajanje četrtine se da izbirati, možnih je tri, šest, devet ali dvanajst minut, igra se v realnem času. Edino pripombo bi lahko imeli na zadnji dve sekundi, ki včasih trajata tudi po pet ali šest sekund.

Izbira nasprotnika: Nasprotnik je lahko zaštalnik ali drugi igralec.

Start/Playmaker/Practice: Ta opcija ponuja več možnosti. Če pritisnete SPACE za start, se bo prikazal drugi menij. Ta je bistven, kajti v njem izbirate igralce za prvo mesto. Zaslon je razdeljen na dva dela, za vsakega igralca polovica. Na voljo imate šest igralcev: po dva centra (C), branilca (G) in krila (F). Izbirate s pritiskom na streljanje. V igri sodeluje samo po en igralec iz vsake kategorije. Druge kombinacije na žalost niso dovoljene. Za vsakega igralca so izpisane kratke značilnosti: med drugim višina (prvo število) in teža (v funtih). V drugi vrstici je statistika, ki gre z leve na desno: meti (skupno število zadetkov), favi, dobljene žoge in izgubljene žoge. Če osem teh številc boste spremljali lok igre.

Na dnu vaše polovice zaslonja je opcija Playmaker. Tu vam je na voljo petnajst različnih taktičnih variant. Izbirate lahko od ena do največ štirih. To je zelo bistveno za igro. V začetku lahko pustite že določene variante, pozneje pa se prepustite ekiperimentiranju. Izbirate s streljanjem, za izbrano varianto se bo pokazala



zvezdica. Če želite izbrati kakšno novo varianto in so že štiri izbrane, boste morali eno izločiti s pritiskom na streljanje. Iz te opcije se zvezdica če pritisnete streljanje na varianti -ROOSTER-. Drugeče pa je v prvem meniju tudi opcija Playmaker, s katero določite hitrost premikanja svojih igralcev v preslingu. Na izbrano so štiri smeri.

Igro začnete s pritiskom na tipko SPACE, za morebitno vrnitev v prvi meni pa s pritiskom na tipko RESTORE. To tipko lahko uporabite tudi za prekinitev igranja.

Igralci so veliki (navetjci doslej spominjajo na Street Basketball), animacija je zelo dobra. Med igro lahko izbirate variante s pritiskom na streljanje in polegopol palice navzdol.

Žogo podajate soigralcem tako, da se obrnete proti igralcu in pritisnete streljanje. Napadate enaka, le da morate malo dlje držati tipko za streljanje na palici. Najboljši metalci s polovico razdalje so krilni igralci, ki skoraj ne zgrešijo. Branilci so dobri za prodore po koš, pa tudi za zadetke z razdalje. Njihova poglavitna odlika je hitrost. Centri seveda skačejo pod košem in zabijajo zadetke.

Žogo odvažate tako, da gresite v krivuljo meta, in če je potrebno pritisnete streljanje.

Pri skoku bodite pazljivi. Doktor se ne navadite na to, boste po vsakem skoku silabo vodili od kraja, kjer ste bili. Prav tako si simbolji pomagajte z možnostjo, da se prebijeite na pot nasprotnemu igralcu, ki vredi žogo. Sodnik bo dodal "charging" - prebijanje, natančneje favi med napadom, in žoga je vaša. To so edine pomankljivosti, ki jih igra lahko očitamo.

Se nekaj nasvetov, ko je žoga zunaj igre, poskrbite, kadar je to mogoče, da jo s centrom spravite nazaj v igro. Centri žogo silabo vodijo in tudi počasno so. Najbolje je žogo podati branilec, ki so hitri in spretni pri vodenju žoge. Ko nasprotnik vredi žogo po dobljenem kosu bodite tu s branilcem. Ta je najhitrejši, z njim boste zlahka odvzeli žogo nasprotniku in presli v nasprotni napad.

The Games: Summer Edition

● športna simulacija ● C 64 ● Epyz/U. S.
Gold ● 8/9

NIKOLA LJUBOJEVIČ

Ce se niste naveličali olimpiade, se razveselite polnetne različice igre: Sestavljena so sestrič-disciplin!

1. SKOK OB PALCI: V začetku izberete višino letvice, nato pritisnete fire. Tekmovalce bo začel teči. Pospešbi bo, ko boste palico premakli levo-desno v določeno ritem. Na strani je videti različno opremo. Skočite tako, da pomaknete palico v zgornji desni kot in pritisnete fire. Ko je tekmovalce nad letvico, spel pritisnete fire.

2. SKOK V VODO: Im triju skoki si morate nabrati čimveč točk. Med skokom lahko napravite precej figur. Točka se izpisajo po tretjem skoku. Sam sem jih zbral 268.

3. KOLESARIJENE: Na stadionu tekmuje z računalnikom ali drugim tekmovalcem. Premikate se tako, da palico pomikate gor-dol. Varcete morate z energijo, ki se precej hitro porablja. Peljite tri kroge. Moji najboljši rezultat je 8,52.

4. GIMNASTIKA I: Vadite na dvojnišnji bradlji. Pridobiti si morate čim boljšo oceno. V letem zgorjem kotu pise, katero figuro ste naredili in kakšna je trenutna ocena. Ne smete biti zaletavi, saj lahko padete.

5. GIMNASTIKA II: Ždaj ste na krogih. Tudi tu morate dobiti čim višjo oceno. Na voljo vam je dosti figur, če pa padete, se začne tekmovalce jokati.



6. MET KLADIVA. Paziti morate, da mečete natanko a črte za prestop, drugače boste odleteli s kladivom vrted. Včasih kladivo odnese vstran. Če kladivo dobro vržete, bo letelo proti vam, zato boste imeli občutek, da vas bo zadelo. Moj najboljši rezultat je 82,63.

7. STRELJANJE. Najprej izberite jakost naboja, potem pomerite. Poleg tekmovalca je stebel z zastavico, po kateri vidite, kdaj je veter najbolj umirjen. V tem trenutku ustrelite, vendar je v sredino težko zadeti.

8. 400 M Z OVIRAMI. Tekmujete z računalnikom, tako da premikate palico levo-desno, s pristikom na fire pa skačete čez ovire. Če padete, izgubite tekmo. Moj najboljši rezultat je 15,72.

znalsi v življenjski nevarnosti, in se hitro skрили pri Shamuni, velikem modrcu. Pri njem ste dobili nekoliko natančnejše podatke, da je kralj verjetno umrl, medtem ko je raziskoval podzemeljski svet. V tem položaju je oblast prevzel eden od lordov, vendar so sovražne sile izkoristile nastalo zmedo in začele strahovati ljudstvo. Sile zdaj se začnejo pripravljati, ki je neverjetno realistična, skrajna, dovršena. Poleg glavnega zapleta je več drugih, ki se zdajelo niso postoprski. Vse se osredotoči na tavanje od mesta do mesta in na boje ob različnih priložnostih, v katerih napadate ali se pa umaknete.

Vendar je pomembnejši del igre okolije, ki vas obdaja. Opisano je podrobno in profesionalno. Med potjo po dolgem in počez zbirate podatke in jih skušate strniti v celoto. Mesta niso edina možna bivališča, naletite lahko tudi na manjša naselja ali posamične kolibe s puščavniki. Od dela dreva je odvisno, kako bodo ljudje reagirali, kar pomeni, da akcija poteka v realnem času. Na primer: v trgovine ne boste mogli ponči.

Zelo pomembna sestavina igre je tudi to, da se lahko pogovarjate z vsakim likom, ki ga srečate, teh pa je nekaj tisoč. Vsi vam bodo kaj rekli, najbolj bistveno ali ne. V takih razmerah so kot nalašč čarovnija, ki segajo od velikega plamena do nevtralizacije strupov. Vendar so tudi tu omejitve, kajti močne magije jemljejo veliko energije, zato jih je treba smotro porabljati. To je začinjeno še z domiselnim humorjem, saj boste mogoče naleteli na čarovnika, ki vam bo dal naprado, če mu boste pripeljali govorečega konja, na hudiča, ki je pristopil na stran dobrih, ali čarovnika, ki se je po pomoli spremeni v miš. Tu je še kmet, ki mu preseda enolično življenje, zato bi želel postati avtor iger F. R. P.

Nekateri liki bodo kaj povedali le, če boste izrekli geslo...

Malo slabša dela programa sta grafika in zvok, ki ne dosegata tolikšne dovršenosti kot v Dungeonu Mastro. Vendar se Ultima v odlikuje po pogovornih z liki in strategiji. Lahko zapisem, da je to ena redkih pustolovčin, ki se da igrati brez kakih omejitev in šabljon; če jo hočete dokončati, boste potrebovali najmanj šest narnih mesecev!

Ultima V

● igranje fantazijskih vlog ● C 64, ST, amiga, apple II ● Origin Systems ● 10/10

SVETA PETROVIĆ

Ultima je ena najboljših serij iger »fantasy role playing«. Vseh pet delov temelji na boju med dobrim in zlom v starodavnem britanskem kraljestvu. V prvem delu je hudočni čarovnik skušal nagovoriti lorde, da bi se postavili po robu kralju. Drugi del pomeni najbolj cvetoče obdobje kraljevine. V tretjem delu se ponovno zbudi zlo, v četrtem se cedita med in mleko. V petem delu se osebno bojujete proti sovražnikom.

V magični deželi vam je star prijatelj povedal, da je kralj izgini. Prav ko vam je hotel pojasniti nekatere podrobnosti, so ga čudne prikazni ubile te magičnimi puščicami. Dojeli ste, da ste se



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.
- Dožina prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrticov po 64 znakov) je omejena. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5. Obvezno tipkajte z dvojnimi presledkoma.

- Objavljamo samo karte, narisane s črnilom.
- Pošljite nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.
- Honorar za objavljen tipkano stran je 12.000–15.000 din.

Uredništvo

Ali ste napisali igrico, izviren uporabni program, morda celo zahtevnejše programsko orodje? Bi svoje delo radi ponudili tujemu softverskemu trgu? Če so odgovori pritrdilni, potem skrbno preberite naslednje vrstice.

Programi so lahko napisani za katerikoli računalnik. Posnamite jih na medij, ki je za vaš računalnik najbolj v rabi (kasete, disketa). Poleg prevedenega programa posnamite tudi komentirano izvorno kodo. Preverite, ali je vse pravilno posneto. Programu prilobite navodila za prevajanje (katen prevajalnik, opcije...) in krajši opis dela programa (tipke, ukazi). Pri uporabnih programih naj bodo navodila natančnejša. Lahko dodate tudi slike najzanimivejših zaslonov ali pa demonstracijski program, ki vam bo pokazal vse program. Vsa dokumentacija naj bo napisana v angleščini in natipkana oziroma izpisana s tiskalnikom. Dodajte še svoj naslov in telefonsko številko. Če je vaš program dober, se lahko že poznamite, kakšne so cene najpovejših rolls-royceov.

Šalo na stran, ponudbo pošijite na naslov:
Activemagic LTD, 10 Eastvale, Third Avenue, London, W3 7RU, Great Britain.

Nekateri so to že naredili... in ni jim žal!

ACTIVEMAGIC LTD
COMPUTER SERVICES



EIDERSOFTOV QUANTUM PAINT

V vrhu amiginih programov za risanje

BRANISLAV NOVOSEL

V Mojem mikru je Ziga Turk v številki julij-avgust predlanskega leta predstavil šest

tedaj izvršnih programov za risanje na atariju ST. Tedaj se je začela prava poplava programov. Eden novjših je Eidersoftov Quantum Paint.

Quantum dela v treh načinih:

1. Standard System (128 barv od 512)
2. Super Palette (512 barv od 512)
3. Interlaced Palette (4096 odtenkov iz palete 512 barv)

Program vsebuje dva menija. Prvi skrbi za orodja, drugi za delo z diski in zaslonom. Risalna orodja dobimo s pritiskom na desno tipko miške, izbira se s pritiskom na levo tipko, k risanju pa se vrnemo spet z desno tipko.

Gornji levi del slike prikazuje zbirko šestnajstih barv. Z dvema hitrima klikoma na barvi odpremo okno, v katerem izbiramo barvo z mešanjem rdeče, zelene in modre. Na razpologo pa je tudi opcija za pogled na sliko in izbiranje barv neposredno s paleto. Pod paleto šestnajstih barv so tile ukazi: CPY – kopira barvo na drugo mesto, SPR – mešja določeno skupino barv v odtenek med prvimi in zadnjimi, RST – briše novo zbirko barv. Pod ukazi so škatlice, oštevilčene od 1 do 8, toda o njih kasneje.

V sredini je prazen prostor pomnilnika za slike, animacijo, črke ali preslikavanja. Na atariju 520 STM ostane prostega 111 K pomnilnika, v načinu 128 barv, kar je dovolj za delo z dvema slikama in animatorjem.

Spodnji del slike je rezerviran za orodja. Tu so vse standardne opce za risanje, ki jih ni treba posebej pojasnjevati.

V program je vdelan tudi animator, s katerim lahko oživimo sliko in tako naredimo majhen video posnetek. Animator sestavlja šest opcij. S prvo lahko izverno, koliko je posnetih slik, kakšno naj bo previjanje filma – hitro ali počasi, na začetek ali konec. INSERT slika sliko z risalne mize, RPL – vstavljanje slike, CUT – reže (briše) sliko, SET SPEED – gledanje filma (pred tem je treba vpisati število začetne in zadnje slike). Tako ponovni start, nepretrgano ponavljanje slik in hitrosli animacijo. Animacijo lahko posnamemo ali preberemo z opcijama SAVE in LOAD SEQ v drugem meniju.

Način 128

V tem načinu lahko dobimo istočasno 128 barv iz palete 512. Pod paleto šestnajstih barv je osem škatlic. V vsako škatlico lahko damo po šest barv. Prva barva je za okvir, a šestinajsta za podlogo. S pritiskom na škatlico vključimo paleto in v njej pripravimo zelene barve. Nato pojdite v drugi meni in izberite opcijo PALETTEŠ. Sedaj imate pred seboj maketo zaslona, ki je razdeljen na osem delov. Vsak vodoravni stolpec pomeni na risbi 7x200 točk. Teh osem stolpcev je tistih šestnajst škatlic. Tako je v enem stolpcu mogoče dobiti šestnajst barv. Ili sprememo položaja stolpca menjamo

položaj palete na risbi. Obarvanje zaslona je odvisno od risanja med prvimi in drugim želenim stolpcem. Desno od makete je osem škatlic, s katerimi vključujemo oziroma izključujemo paleto. V vsaki paleti je mogoče izbrati drugo barvo okvira in tako dobiti razne efekte. Kot smo videli, so omejitve tele: 128 barv dobimo z risanjem osmih stolpcev. V vsakem imamo lahko šestnajst barv. Najmanjši razmik med stolpcema je sedem točk.

Način 512

Za delo v tem načinu, kakor tudi v načinu 4096, je potrebnih 86 K. Tu pride do izraza opcija iz drugega menija – UPDATE – s katero vključujemo in izključujemo osveževanje zaslona, kakor tudi trajanje od konca dela do osveževanja, 1 do 30 sekund. Standardne palete izginejo, zamenjata pa jih kvadrata z barvo. S prvimi hkrati menjamo barvo okvira in papirja, kar ni praktično (tamu se lahko izognemo tako, da papir zapolnimo z želeno barvo, in sicer z opcijo FILL). Drugi je za barvo čopiča. Dva hitra klika v kvadrat in dobimo paleto 512 barv. Izberemo si barvo, ki ji potem po želji menjamo odtenek. Risamo lahko z vsemi barvami naenkrat.

Način 4096

Ta način je skoraj enak kot način 512. Sedaj smate na razpologo vseh 4096 barv hkrati! Toliko barv dobimo eno in ji dodamo odtenek rdeče, rumene in modre. Dobimo lahko zelo naravne barve. V tem načinu, kakor tudi v načinu 512, je omejitev: v eni liniji ni lahko 32 do 40 različnih barv. Račun je takšen: 512 barv x 8 odtenkov = 4096 barv. Sedaj pa o samem delu teh dveh načinov. Pri risanju barv niso vedno originalne, temveč so nasprotno. Ko se miška malo umiri, se pojavi tanka črta, ki logično skenira zadnje delo na sliki in takoj obarva sliko s pravnimi barvami. Gas od prenehane risanja pa do skeniranja naravnano z opcijo UPDATE. Veliko paleto barv program doseže s hitrim preklapljanjem več barv v eno. Slika in animacija sta posneta v t.i. formatu delta. Slika v animaciji zavzame približno 2 K, odvisno od zapletenosti. To je zelo koristno, kar se slike vrnejo iz animatorja na risalno mizo in jih lahko dopoljujemo. Slike, delane v načinu 4096, zasedejo na disku približno 44 Ki! S tem možnostmi program prekaša druge amigine programe za risanje.

Večina »piratov« ima pokvarjeno verzijo programa, saj se ob snemanju slike izbriše. Tako pazite ob nakupu.



VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH



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

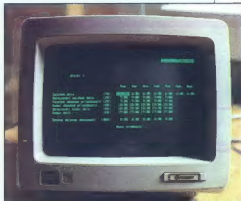
- namesto žigosanih kartic magnetne kartice
- namesto mehanskih ur mrežo elektronskih registrirnikov
- namesto »ročnega« seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov
- sproten pregled nad prisotnostjo sodelavcev in obiskovalcev.

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

Zato prepustite računanje računalniku!

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

Registrirne postajice lahko (v primeru večjih sistemov) priključimo na računalnik prek krmilnika lokalne mreže ali pa neposredno. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblaščenim) pregled in urejen izpis obračunskih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upoštevan fikсни ali dresični delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15.30).



Reference

Javnostvo za funkcionalno in tehnično ustreznost sistema KRONOS je v več kot tridesetih letih delovanja teh sistemov v prek dvajsetih organizacijah v obdobju od leta 1983 do danes.

- Nekeje večjih delovnih organizacij, ki že uporabljajo sistem KRONOS, ali pa je instalacija v načrtu še letos:
- Slovenjalec Ljubljana (1500 zaposl.)
 - Iskra - Elektrooptika (1500 zaposl.)
 - Mura, Murska Sobota (6000 zaposl.)
 - Konus, Slov. Konjice (3000 zaposl.)
 - Rade Končar, Zagreb (1200 zaposl.)
 - Bež, Metlika (1200 zaposl.)
 - Kolektor, Idrija (1000 zaposl.)
 - Ina-Nafta, Lendava (1500 zaposl.)
 - Saurimur, Ljubljana (2500 zaposl.)
 - Impol, Slov. Butrica (2000 zaposl.)
 - Unis, Ljubljana (500 zaposlenih)

ter vrsta manjših sistemov za 100 do 500 zaposlenih (npr. v Ljubljani SCB Beograd, Moste-Polje in Vič, Ljubljanska banka v Kranju, Iskra-Delta Nova Gorca, Tehnom-pex v Ljubljani).

Primer izpisov

Ime: Jožef Stefan		09.4 Izpis po simbolih										Štaz I			
Izpis na dan		Cij evrov 0,30										Datum obsejave 20. Nov 86			
Dni : Sep 86															
Dni : Okt 86															
Mesec	Prihodek, iznos	Del. Oble	Ure	Nad. ure	Slab. urah	Slab. potov	Oprez. odost.	Bole.	Prez. dopust	II. dopust	III. dopust	Prez. urah	Prez. urah	Prez. urah	
9/9	8201	281	42	-	47,38	60,58	8,30	-	-	8,30	-	-	-	0,26	0,00
		281	42	-	10,00	-	-	-	8,30	-	-	-	-	-	-
9/8	8201	281	49	-	9,28	110,58	-	-	8,30	-	-	-	-	-	-
		281	49	-	61,50	-	75,30	-	8,30	-	-	-	-	-	-
		281	49	-	28,11	17,00	-	-	-	8,30	-	-	-	-	-
		281	49	-	31,44	42,30	8,30	8,60	-	-	-	-	-	-	-
9/5	8201	281	14	-	35,19	11,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		281	14	-	24,30	37,54	-	-	-	51,00	-	-	-	-	-
		281	14	-	20,00	20,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		281	14	-	15,10	15,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9/15	8201	281	05	-	44,05	82,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		281	05	-	27,80	42,30	-	-	-	25,30	-	-	-	-	-
		281	05	-	2,11	-	-	-	-	51,00	31,00	-	-	-	-
		281	05	-	37,65	-	-	-	-	23,90	34,00	-	-	-	-
12/1	8201	281	01	-	47,66	87,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		281	01	-	28,65	27,00	8,30	-	-	-	-	-	-	-	-
		281	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		281	01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Skupaj za CE II		332	20	-	473,27	648,39	710,90	84,00	258,90	813	8,30	-	-	-	-

NOVA FUNKCIJA, evidentiranje in obračun porabe toplih obrokov v obratih preiznane.

Programski paket daje poročila po organizacijskih enotah in zbirno poročilo za celotno organizacijo. Razpisovanje poteka po:

- | | | |
|------------------------------|------------------------|---------------------------|
| - abecednem redu priimka ali | Vrste pisarnih poročil | 4. Izpis po simbolih |
| - številni kartice ali | 1. Izpis doposilov | 5. Izpis prisotnosti |
| - matrice svezki | 2. Izpis salda | 6. Izpis osebnih podatkov |
| | 3. Izpis kršitev | 7. Izpis števil prisotnih |



univerza e. kardelja
inštitut "Jožef Stefan" Ljubljana, Jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39 p. p. IP O. B. 53
t. (061) 214-289. Telegraf: JOSTIN Ljubljana. Telex: 31-296 KU JOSTIN

ROLAND

GRX-300/400 A1/A0 DRAFTING PLOTTERS THE PLOT IMPROVES

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

 **avtotehna**

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



 **Roland**
DIGITAL GROUP