

MOJ MIKRO

oktober 1990 / št. 10 / letnik 6 / cena 35 dinarjev

YU trg Plov

Balkanski računalniški zmaj

POKROVILNIK za CPC

Testirali smo

HI JetPro360

Uporabni programi

CDS/ISIS
Quattro Pro
Take Charge!
Works
Amiga Vision

YU ISSN 0352-4833

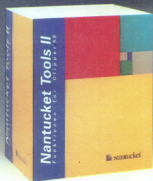


9 770352 483004

Clipper 5.0



Nantucket



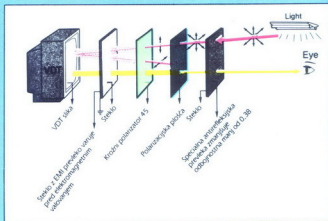
P® **perpetuum**_{do.o}

Generalni distributer **Nantucket**® za Jugoslaviju
Zagreb, Kozarčeve stučice 3, tel/fax (041) 414-272

HOYA ZAŠČITNI FILTER



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



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

Ekskluzivni dobavitelj za Jugoslavijo

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

LJUBLJANA
tel.: (061) 321-437



VSEBINA

Hardver



Testirali smo risalnik/tiskalnik	5
HiJet Pro 360	
Delavnica Uniset-Moj mikro:	
CD senior	6
DFI, elektronsko arhiviranje	
podatkov	14
Grafična kartica video 7 VRAM	
VGA	21

Softver



Unesoc CDS/ISIS	22
Quattro Pro	24
Take Charge	26
Works	74
Amiga Vision	76

Zanimivosti



Grafična kartica VGA: 16 ali 8 bitov?	8
YU tri osebnih računalnikov	19
STRAND, jezik paralelnih	
računalnikov	73

Praksa



Hardverski nasvet: preprosto	
vmesnik za spectrum	78
POPFINDER za CPC 464	79
Rutina PLOT AT za spectrum	81

Rubrike



Mimo zaslona	17
Recenzije	82
Od 3 do 5	84
Mali oglasi	85
Igre	89
Pomagajte, drugovi	96

Anglosi, ki so za razliko od vzhodnjakih narodov in civilizacij, poudarjajoč kolektivnega duha, zelo individualistično naravnani, poznajo vzneseno reko: "I was there!". Dobesedno to pomeni "Bil sem poleg!", posledeno pa bi za nas, jugoslovane, mogli prevesti z "Bil sem na solunski fronti!". "Prebil sem prve na Sutjeski!". "Preživel sem Goli otok!". "Dočakal sem prve povojne svobodne volitve!". ... skratka, povedati hočejo (znanecem, ki nas prav nič ne razumejo in ki delajo vse čisto drugače od nas), da smo bili vsaj pri večini velikih dogodkov. Če se nimamo pomagali gnesti gline zgodovine. Kot prvi glavni in odgovorni urednik Mojega mikro, ene od treh edinih jugoslovanških revij (ker so pač večjeznice in jih berajo v vseh republikah), imam sredo, da z vsem srcem pozovem angleškoangloski vzlik: ko se po polnih šestih letih izhajanja Mojega mikro postavljam od bralcev in sodelavcev (med slednje štejem poleg članov uredništva treh rednih in občasnih piscev vse tiste, ki so nam svetovali, nas kritizirali, sodelovali z nami bodisi kot predstavljalci novosti, bodisi kot oglaševalci). V teh šestih letih sem namreč doživel – pravilno. Nisem bil sicer njen junak kot kak Anderson kraljevič, temveč sem bolj kot kak Tron iz znanstveno-fantastične filma družbe Walt Disney Productions streljal nad vsem, kar se je dogajalo okrog Mojega mikro, v njem in ob meni.

Kar vzemimo v roke enciklopedijo in kalkulator! Po isopolitnih počasnih, mučnih, dragih obliki daljinskih medčloveških komunikacij, slonečih na jadrih in konjskih vpregah, so prve potnike prepeljali z vlakom leta 1825 (v Angliji od Stocktona do Darlingtona). Nato je bilo treba čakati par maja 1885, da je v Karlsruheju s hitrostjo od 13 do 12 kilometrov na uro stekel "Motorwagen-Karl Friedricha Benza", vozilo s prvim bencinskim motorjem, znanilcem nove generacije Homo movensa. In le malo ljudi ve, da je bil prvi komercialni polet z letalom s potniško kabino pod pritiskom, torej v današnjih razmerah, šele 8. avgusta 1940 (v ZDA z bojemsg 307 B).

Zdaj pa vso to dolgo "zgodovino", strnjeno v prejšnjem odstavku, spravimo v računalniški okvir. Več kot sto petdeset let, ki so minila med vožnjo prvega hlapca in poletom prvega "pravega" potniškega letala, maramo strnih v picin deset let. Tisti, ki so predstavljal predstaviteljitelja mikroprocesorskega človeka (leta 1979) in mikroprocesorje iste firme 486 (leta 1989), in Moj mikro je bil takrat med prvimi polet, kar berite takratno poročilo našega sodelavca Dejana V. Veselinovića iz francoskega Grenobleja. V kratkih desetih letih so uporabniki računalnikov tudi prehodili pot od prvega "parnega-CPC", ki ga je izdelal multinopolni "veliki modri", do današnjih "reaktivnih"-AT, z IBM združenjih računalnikov tako bledolčnih kot posemnoških izdelovalcev. Skoraj strah me je pomisliti na stroje, ki jih bodo od pisanju poslovnih listov omenjali moji nasledniki.

Človek se včasih ni ne zaveda, kako dinamično se je tudi sicer spreminjalo okolje, v katerem je rasel Moj mikro. Kje je danes recimo gigant iskra Delta, katere megalomanijske vase zaverovana vodstvena struktura je ob rojstvu naše revije objubilala domaći hrisi računalnik (HR 64), dve leti pozneje pa Moj mikro s tremi (I) mikroprocesorji (triglav)? In kako težko je bilo v mandatu prejšnjim dveh vlad pri posamezniku do hardverske opreme, medtem ko to ji danes ponujajo za vsakim vogalom? Da časov softverskega priradstva niti ne omenjam! ... Nič čudnega, da smo se v vseh teh pretrskih tudi pri Mojem mikro včasih malce zalevali, drugo čpet nasledaj zdaj temu zdaj omenju. Toda po vsaki preskušnji smo bili zreliši – in obstali smo. Tega pač ni.

moč reči za vse tiste računalniške revije, ki so začele izhajati nekako hkrati z Mojim mikro, pa se danes spominjam kvečemu še njihovih imen. Ostalo ni še misliti, drugače in samo upam, da se bo normalizacija v YU informatiki nadaljevala z enakim tempom.

Imel sem srečo, da sem bil svoj čas glavni in odgovorni urednik še ene od vseslovenskih revij – strinjalizrednika Auto. Še danes zanj občasno pisem uvodnike. Za Moj mikro so jih – roko na srce! – čez nekaj let ne bi več upali pisati. Ume je namreč še vedno avto: ima štiri kolesa in en volan, motor s toliko in toliko kubnimi centimetri delovne prostornine – kotrine in drugačne tehniške posebnosti ni mune, posrednik pa ga še vedno bolj ali manj spretno krmario po bolj ali slabih cestah. Človek lahko mirno spravi vozniško dovoljenje v predal in spet sede za volan šele čez nekaj let, toda že za prvom ovinkom ali dvema bo soliral tako kot nekaj (se pravi slabo ali dobro). A posadite pred tipkovnico AT-ja nekoga, ki se je pred šestimi leti poslovlil od "radikr"-ZX spectruma in ga spodbudite, naj se loti dela s kakim programskim paketom v okolju Windows.

Einsteinov ugotovitev, da čas ne teče podoben in vedno enako hitro, vsakekar velja tudi v svetu informatike. V izhajanju Mojega mikro smo prvih šest let doživljali tako z loviljenjem tehnološkega kot s sledenjem poslovnemu. Lahko se celo pohvalimo, da smo bili pri predstavljanju tehnoloških novosti vsaj časovno vedno vstric s poročevalci tujih revij. Na poslovnem področju pa smo bili določeno vedno spredaj: prve ponudnike hardvera smo navadili sodobnega, uspešnega oglaševanja, bralcem pa razgrnili tako široko paleto ponudbe, da je bila za skromni obseg revije včasih že kar morda. Po svojih močeh smo pri tem pomagali politi plevel, caprav smo se seveda včasih tudi opekli, saj nisimo mogli sprosti preverjati akreditov vsakega oglaševalca. Da smo bili res pionirji in uspešni, pričajo tudi posamezniki v drugih jugoslovanških okoliš, ki so nas v začetku celo mirno kopirali, objavljalci kar pri nas oblikovane in objavljene celostanske oglase.

Osebo sem najbolj zadovoljen, če v spominu preletim seznam nekdanjih in sedanjih sodelavcev. Strani Mojega mikro so bile res odprte za pisce iz vse Jugoslavije in tudi v zadnjih časih zaostrenih medrepubličnih političnih odnosov se uredništvo ni opralo samo na peščico izbranih avtorjev iz ene same republike, temveč je moglo objavljati prispevke iz vseh večjih jugoslovanških središč. Poleg tega se je krog naših piscev nenehno oveseljeval, sproti so se pod članki pojavljala nova imena – prejšnji "zvezdniki" so se z diplomami in magistrirji v žepu pač uveljavljali tudi na drugih področjih. Prav dejstvo, da večina naših nekdanjih najboljših sodelavcev danes dela v nerazračunljivih poklicih – med njimi so tehniki fizik, kemik, gradbenik – potrjuje samo staro izre, da računalništvo ne more biti samo sebi namen, temveč da je vsa informatika samo oplemenititev drugih človeških dejavnosti. Osebo sem zelo zadovoljen, da bom na svojem novem delovnem mestu opravljal svoj stari poklic: se pravi novinarska dela, vendar z novim orodjem, ki se tako rekoč ob njegovem rojstvu spoznal pri Mojem mikroji, tj. mikroračunalnikom.

Vilko Novak

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJOŠA VREČAR • Namestnik glavnega in odgovornega urednika **LOJZE JAVORNIK** • Poslovni sekretar **FRANCE LOGONDER** • Tajnica **ELICA POTOCNIK** • Oblikovanje in tehnično urejanje **ANDREJ MAVŠAR** • Redni zunanji sodelavci: **ZLATKO BLEHA, ZORAN CVJETIČ, CRJ KAJHEK, MATEVŽ KMET, diti, ing. ZYONIMAR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIČ, DUŠKO SAVIČ, DEJAN V. VESELIŃOVIĆ**

Časopisni svet: **Alenka MŠIČ** (Gospodarska zbornica Slovenije), **predsednica, Gili BEZLAJ** (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), **prof. dr. Ivan BRATKO** (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), **prof. Aleksander COKAN** (Državna založba Slovenije, Ljubljana), **mag. Ivan GERLIČ** (Zveza organizacij za tehniko, Ljubljana), **dip. ing. Borislav HADŽIBEČIĆ** (Energoexport – Energo-Data, Beograd), **ing. Mitko KOLJE** (Jedra, Ljubljana), **dr. Beno LUKMAN** (IS SIS), **Tone POLENEC** (Mednarodna knjižnica, Ljubljana), **dr. Marjan SPEGLI** (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), **Zoran STRBAC** (Mikrohit, Ljubljana).

Moj mikro izhaja in tiska GGP DELO, tozdr Revije, Titova 35, Ljubljana • Predsednica skupščine GGP Delo SILVA JERBE • Direktor tozdr Revije **ANDREJ LESJAK** • Namernačenaga gradiva ne vrščamo • MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega danka po mnenju republiškega kontista za informacije, doloži št. 421-172 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, int. 26-85 • **315-366, telex 31-255 YU DELO**, telefaks 329-571 • **Mali oglasi:** 311K, oglašeno trženje, Ljubljana, Titova 35, tel. (061) 315-366, int. 26-85 • **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, tel. h. c. 315-366.

Letna naročnina za tujino: 456 AT, 44.900 TIT, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Plačila na žiro računa: GGP Delo, tozdr Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana. Kolpoztava – telefon (061) 319-790; naročnina – telefoni (061) 319-255, 318-255 in 315-366, interna 27-60. Poizročnice za plačilo naročnina boste prejeli tiskrat v letu.

MOJ MIKRO

Rezervacija in naročanje komercialnih oglasov, reportaž, Predstavljajo se vam in drugih akcij po dogovoru: do vsakega 5. v MESECU za naslednjo številko.

☎ (061) 319-798

ZAGOTOVITE SI POPOLNO ZADOVOLJSTVO
S PROIZVODI IN PROGRAMOM

GOSTOL – GOAP



*ŽELIMO VAM SPOROČITI, DA SMO POD SVOJE OKRILJE PREVZELI
»DEJAVNOST« FIRME »DITRONIC-MEBLO«*



**IZ NAŠEGA PROGRAMA
VAM PRIPOROČAMO:
MODEL GOAP
PC AT 386-33C 64/H 100-28M**

- ohlajenje (tower)
- napajalnik 230 W/220 V
- ključ za zaklepanje tipkovnice
- LED pokazatelj
- reset tipka
- 32-bitni procesor 80386-33 MHz in predpomnikom 64 KB
- delovni spomin 4 MB
- možnost razširitve spomina do 16 MB na 32-bitnem vodilu
- podnožje za matematični koprocesor 80387 in Weitek 3167
- disketnik 1.2 MB/5.25"
- disketnik 1.44 MB/3.5"
- diskovna enota 100 MB/28 ms IDE kompatibilna
- 1 x 8 bit, 4 x 6 bit, 1 x 32 bit razširitevni slotov
- krmlinik HD/FD standard IDE
- MGP-Herkules s centronksom
- vmesnik 2 RS232
- tipkovnica klik s 101 tipko (YU)
- monokromatski 14" TTL monitor-črnobel

Samo za 73.500 din

**V UGODNI CENI JE ZAJETA MONTAŽA,
PREIZKUS, ENOLETNA GARANCIJA
IN TRANSPORT PC**

**OBIŠČITE NAS NA SEJMU INTEBIRO – INFORMATIKA (ZAGREB)
OD 16.–20. 10. 1990 V PAVILJONU 15 – ŠTAND 33!**



goriške strojne tovarne nova gorica
prvomajska 37, 65000 nova gorica, jugoslavija
fon.: (065) 26 511, 26 522, tlix.: 34 346 yu,
fax.: (065) 23-495, 26-566



RISALNIK/TISKALNIK JETPRO HI 360

Tiskaj mi tiho tiho...

dipl. ing. MATJAŽ ŠAJN
dipl. ing. TOMAŽ DIMNIK

Ameriška firma Houston Instrument si je z izdelavo modela JetPro HI 360 zadala nalogo, ponuditi tržišču najzanesljivejši risalnik/tiskalnik (printer/plotter). Programsko opremo, ki jo dobimo ob nakupu ali jo dokupimo posebej, kaže, da so se pri Houstonu lotili dela zares. Z JetProjem lahko risemo s programi AutoCAD ali AutoSHADE (JetADI), pošiljamo DM/PL ali HP-GL 750X datoteke (ProPlot) ali tiskamo RLC rastrske datoteke. Emulacija tiskalnikov IBM Proprinter XL in Canon BJ130 ter možnost nakupa prevajalnika za PostScript se razširjata izbrano JetProja HI 360 z raznovrstno programsko opremo.

JetPro lahko nadomesti premajhni risalnik formata A3 in preglasi matični tiskalnik širokega formata A3. Ta rastrska naprava z ločljivostjo 360 pikov na inč zna pisati na medij do formata A2. Ob izrednem tempu razvoja računalniške tehnologije, ki prinaša predvsem večje hitrosti obdelave, so se trendi v sodobni računalniški grafiki usmerili v rastrski zapis informacije in k rastrskim napravam; pred nami je prodor nove generacije rastrskih naprav.

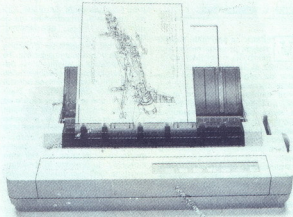
JetPro je superiorna alternativa »malim« peresnim risalom velikosti A3, saj zmore risati na večji format papirja in dosega precej bolj natančen izris. Kvaliteta odtisa črke malo zaostaja za izpisom laserskega tiskalnika in gotovo presega kvaliteto 24-igličnih matičnih tiskalnikov.

Tiskalnik si bo izboril prostor predvsem tam, kjer se je začelo intenzivno uvajanje sistemov PC CAD (Computer Aided Design and Drafting) – računalniško podprtega oblikovanja in risanja z osebnimi računalniki; HI 360 je namreč predvsem risalnik in le po potrebi tudi tiskalnik.

Brizganje mehurčkov

Skrivnost uspeha JetPro HI 360 je v genialni tehniki nanosa črnila na medij, ki jo imenujemo »bubble jet«, dobesedno brizganje mehurčkov. To je način tiskanja znakov in grafik, ki brizganjem kapljic črnila na medij skozi miniaturne šobe. S hitrim segrevanjem črnila v cevki do sežemo hitro širjenje zravnega mehurčka v cevki in s tem pritisk, ki požene kapljico črnila proti mediju. Ko se zračni mehurček potem ohladi in ko se cevka ponovno napaja s črnilom. Toplotno, potrebno za segrevanje črnila, oddajajo grobni elementi, ki so vdolani v cevko.

Velika prednost tega sistema tiskanja v primerjavi z drugimi je enostavna konstrukcija pisalne glave. Stroški pri izdelavi tiskalnikov



z brizganjem mehurčkov so zato manjši kot pri matičnih ali laserskih tiskalnikih. Druge dobre lastnosti, ki jih prinaša ta tehnika, so dolga življenjska doba pisalne glave, miniaturizacija mehanizma za pisanje, velika zgostitev šob v pisalni glavi (to daje visoko kvaliteto izpisa) in tiho delovanje.

Uporabniški priročnik

Literaturo, ki jo dobimo poleg JetProja, sestavljajo User's Manual, Operation Manual in Programmer's Manual. Sestavni del paketa so tudi programi JetView, ProPlot in JetADI.

Kratek povzetek spremljajoče literature:

Instalacija in priprava za delo

JetPro je, ko ga novega potegnete iz škatle, že skoraj pripravljen za delo: odlepiti je treba še nekaj varovalnih lepilnih trakov, montirati gumb za ročno obračanje valja in vstaviti držala za papir. Se napajanje, paralelni kabl in že smo pripravljeni za prvi test.

V tiskalnik lahko vložimo vse standardne ali nestandardne formate papirja do velikosti 420 x 364 mm. Tiskalnik nas sam jemati papir, ki mu ga naložimo na podajalnik (ta sodi k standardnemu delu opreme), za »neskončni« papir pa potrebujemo opcijski »roll feed«. JetPro pri papirju ni izbirčen; vaje lahko damo od vse od navadnega, transparentnega (t.i. paus) ali scholeshammer papirja, važno je le, da ni preveč vpojen ali občutljiv za vroče črnilo (npr. plastične folije) in da ima ravno prav gladko površino.

Črnilo je v posebni dozi, ki je ne polnimo, ampak kupimo tako kot trak za matični tiskalnik. Ena doza zadostuje za izpis približno 800 strani besedila, novo pa bo treba kupiti kar pri proizvajalcu JetProja; konec koncev nam ta zagotavlja, da bo odvis kvaliteten in da bo izredno natančna tehnika nanosa črnila delovala brezhibno.

Kontrolna plošča

Kontrolne tipke na JetProju so dokaj standardne: ONLINE za vzpostavitev komunikacije z računalnikom, izbira gostote tiskanja, izbira načina HQ (High Quality) ali HS (High Speed), izbira pisave (stavi v kaseti in ena down), povečanje, inverzno tiskanje in tiskanje s senčenjem. Tipka Reset je za čiščenje pomenilnika. Zanimiva je tipka Cleaning, ki očisti pisalno glavo; uporabimo jo, kadar nastanejo problemi s kvaliteto odtisa.

Specifikacije

Naj navedemo nekaj tehničnih podatkov: pisalna glava ima 48 šob po višini, življenjska doba pisalne glave je okoli 100 milijonov HQ znakov, hitrost tiskanja je 220 znakov/sek v HS načinu, emulacija IBM Proprinter XL in CANON BJ130, grafična ločljivost do 360 pikov/inč, predpomenilnik 32 K, glasnost pod 45 dB. Tiho delovanje je dobra lastnost JetProja: ropt zbujala je premikanje glave po vodilu, medtem ko je nanos črnila na medij neslišen.

Opcije

K opcijski opremi prištevamo nekaj dodatkov za boljši izkoristek naprave:

- serijski vhod si bomo omislili tisti, ki imajo edini paralen izhod iz računalnika že zasleden z drugo napravo;
- traktor za neskončni papir olajša oskrbovanje za papirjem;
- dve kaseti za dodatne stise pisave povečata nabor pisav, ki so hkrati dostopne za izpis besedil.

JetPro v CADD

JetPro zastavlja za današnjimi matičnimi in laserskimi tiskalniki predvsem v izbiri stilov pisave. V Houstonu so pri zasnovi risalnika/tiskalnika poudarili njegove risarske zmožnosti, in res se JetPro pokaže v svoji najboljši luči šele v povezavi s programsko opremo CADD.

CADD pomeni revolucijo pri izdelavi tehnične dokumentacije v tehničnih strokah, kot so gradbeništvo, arhitektura, strojništvo, elektrotehnika... Klasično risanje prekaša predvsem v hitrosti pri izdelavi tehnične dokumentacije ter v natančnosti in zanesljivosti izdelane dokumentacije.

Programska in strojna oprema v okolju CADD mora vsebovati možnost za visoko integracijo ali povezovanje sistema. Sistem CADD mora delovati kot celota, biti mora transparenten za prenos podatkov in informacij.

JetPro HI 360 se v koncept CADD dobro vklaplja s programsko podporo, ki mu omogoča komunikacijo z danes de facto standardnimi protokoli. Bitveno je, da podpira naslednje velike standarde: HPGL (Hewlett Packard Graphics Language), DM/PL (grafični jezik Houston Instrumenta), PostScript (grafični jezik v namiznem založništvu), RLC in TIFF (rastrski protokoli).

Datoteke PostScript lahko tiskamo z JetProjem s programi, kot so Freedom of Press, Ultrascript in Goscript; te programe lahko kupimo pri neodvisnih proizvajalcih.

JetPro se odlično izkaže pri izrisu velikega števila kompleksnih načrtov. Pred peresnim risalom ima predvsem naslednje prednosti:

- enostavno manipuliranje s papirjem: JetPro zna sam jemati papir, kar pomeni, da lahko risemo več načrtov posega za drugim, ne da bi bilo treba pognati vmes. Dobro se obnese tudi transparentni papir;
- velika zanesljivost delovanja.

Pri peresnih risalnikih je večin problem z vzdrževanjem peres. Pero se lahko med delovanjem zamaši, posuši... in neha pisati. Taki zastoji običajno nastanejo, ko je najmanj treba;

JetPro izrisa kompleksnih načrtov. Peresni risalnik je idealna naprava, če risamo načrt, kjer je zelo malo črt in so vse sorazmerno dolgo. Pri rastrskih napravah velja prav nasprotno: čimveč je elementov (kratkih črt, pikic, šrafur ali tekst), temveč je prednost rastrske naprave. Na primer: sodobni peresni risalnik porabi za izris kompleksnega načrta okoli 20 minut. Rastrski JetPro zmeha tak načrt v skoraj polovičnem času, seveda če ima primernega partnerja, kot je to računalnik s procesorjem 386; ta namreč skrbi za rasterizacijo, pretvorbo vektorske v rastrsko informacijo.

JetPro se postavlja kot alternativa trem tipom izhodnih naprav: tiskalniku, vektorskemu in rastrskemu risalniku, saj vsebuje posamezne lastnosti vseh treh.

Tiskalnik

Kvaliteta izpisa črk je nekje med matičnimi in laserskimi tiskalniki. Matični ne dosega kontrasta pri tiskalniku z brizgom črnila (ink jet), laserski tiskalnik pa ga prekaša. Po drugi strani in tiskalnik z brizgom črnila več ločljivost od standardnih laserskih tiskalnikov, vendar je tehnika brizganja mehurčkov (bubble jet) občutljiva za kvaliteto papirja. Le pri posebnem papirju teže ločimo, kateri odtis je bil narejen z laserskim in kateri z brizganjem mehurčkov. Dobro je, da zna JetPro



emulirali IBM proprinter XL, saj to olajša instalacijo jugoslovenskih znakov.

Vektorski risalniki

Vektorski risalnik je naprava, ki sprejema grafično informacijo v obliki vektorjev. Vektorski risalniki so skoraj vedno tudi perisni. JetPro posredno delovanje vektorskih risalnikov, ki sprejemajo zapis HPGL ali DMPL, s programom PROPLT. Tega dobimo zraven risalnika. PRO-PLT je uspešen rasterizator, prevornik vektorske v rasterstvo informacijo. Daje še nekaj zelo koristnih ukazov za krmiljenje naprave, kot so pregled načrta na zaslonu (preview) in zaporedno risanje (plot queue).

Standardni del programske opreme, ki sodi k JetProju, je tudi ADI krmilnik za program AutoCAD; tako je omogočeno neposredno pošiljanje podatkov iz AutoCAD-a v JetPro. Vendar se izkaže, da je v AutoCAD vedan precej počasen rasterizator, zato je hitreje spravljati slike na datoteko v obliki HPGL ali DMPL in jih nato pošiljati tiskalniku s programom PROPLT.

Rastrski risalniki

JetPro je po zasnovi pravzaprav rastrska naprava. Rastrski risalniki sprejema na svojem vnosu rastrsko informacijo ali pa ima vdelan rasterizator (to je lahko samostojen računalnik v risalniku). Rastrske zapise najpogosteje srečujemo pri optičnih tiskalnikih ali skenerjih in prav na takih delovnih mestih se JetPro dobro obnese.

Skenerji ali optični tiskalniki so naprave za preslikavanje informacije, ki je običajno na papirju, v rastrsko datoteko. Obstajajo vsaj štiri tipi optičnih tiskalnikov:

- ročni tiskalniki za preslikavanje majhnih površin za uporabo v namiznem založništvu;
- namizni tiskalniki, namenjeni predvsem za namizno založništvo, ki razpoznavo mnogo odtenkov in čitajo majhne formate (do A4);
- pasovni tiskalniki, ki jih običajno montiramo na risalnik in lahko čitajo načrte do velikosti A0, vendar običajno v manj odtenkih kot namizni tiskalniki; uporabljamo jih v CADD;

— vrtilni tiskalniki, ki so od pasovnih predvsem mnogo hitrejši, imajo pa podobne karakteristike kot pasovni tiskalniki; uporabljamo jih v CADD.

JetPro sprejema rastrske datoteke tipa RLC, Zapis TIFF, ki ga najpogosteje srečujemo pri namiznih tiskalnikih, lahko s programom, ki ga dobimo z risalnikom, predvsem v format RLC. Tako nam JetPro rabi kot izhodna naprava za prebrano sliko, ki jo lahko pred izrisom s posebnimi programi, kot sta CAD Overlay ESP ali CAD Raster, dodelujemo in popravljamo.

JetPro je primeren za testne (check-plot) risbe s srednjih in večjih projektirnih brojih, kjer so centralni risalniki oddaljeni ali zasnovani za končne izrise načrtov pa gotovo v malih zasebnih podjetjih in doma.

P. S.

Zahvaljujemo se firmi CSI, ki nama je omogočila testiranje risalnika Jet-Pro HI 360.

DELAVNICA UNITEST-MOJ MIKRO

Model CD senior

DEJAN V. VESELINOVIC

V erjetno se spomnite našega malega projekta model Moj mikro CD junior (Moj mikro, maj 1990, št. 18-19); naj vas spomnimo, da smo takrat povezali različni razreda AT v dve različni za namizno založništvo in za CAD, pri čemer smo postavili pogoje, da mora biti cena sprejemljiva, zmogljivost pa nadpovprečna. Tisti članek smo končali z napovedjo, da bo sledil drugi model. Ta čas je zdaj prišel; predstavljamo vam model CD senior.

V bistvu smo želeli ohraniti precej podobno zasnovi, svedu z nekaterimi nujnimi modifikacijami, primernimi splošni ravni računalnika. Preden smo začeli testiranje, smo si zamislili temeljni koncept. Želeli smo torej doseči razumen vrh zmogljivosti za še sprejemljivo ceno in ob cilju, da je skupek zmogljivosti vseh delov kolikor je le mogoče več-

ji od navadne vsote. Skromno, kajne, vztrajno si prizadevamo, da bi dobili $1+1+1=3,5?$ Toda mislimo, da to ni nemogoče.

Za dobre zmogljivosti je najprej potrebna dobra matična plošča. To je bila hkrati prva dilema: ali se odločiti za ploščo s procesorjem 386 ali 486? Kljub vsemu smo se odločili za procesor 386, in sicer iz dveh razlogov: prvi je cena (te plošče so vendarle običajno cenejše od tistih z 486), drugi razlog pa je logika naše zasnove. Procesor int 486 namreč vsebuje numerični koprocesor, ki je potreben za CAD, za namizno založništvo pa ne. Ker smo v prvem delu projekta izrecno zahtevali, da CAD-ovci dokupijo koprocesor, smo menili, da moramo tudi sedaj ravnati enako.

Drugo vprašanje je bilo izvirna trdga diska. Ali tudi na tej ravni zadošča 68 Mb ali pa je zaželeno preiti na malo večjo zmogljivost? Navsezadnje je AT eno, hiti procesor 386 pa nekaj povsem drugega. Prav go-

tovo zahteva malo večji disk, saj domnevamo, da ima tisti, ki se odloči za nakup takega računalnika, resne namene, da ga tudi izkoristi. Zato smo preizkusili kar štiri različne diske, kot rezultat teh preizkusov pa navajamo dve opciji: standardno kakor prejmiš in še eno novo, s katero smo bili zelo zadovoljni, kar zadeva razmerje med kvaliteto in ceno.

Ta model temelji na matični plošči tajvanske proizvodnje z oznako BSI Cache 386/33; delovni takt je 33 MHz, procesor pa je seveda int 386. Prav za to in ne za katero drugo ploščo smo se odločili iz dveh vzrokov. Glavni je bil njena osnovna konstrukcija, ki uporablja paket čipov Chips & Technologies AT/386 in krmilnik vmesnega pomnilnika int 82385 (to je bil glavni razlog) z 32 K hitrega (25 nS, Sony) medpomnilnika. Med strokovnjaki je nekaj dilem o vrstah, kapacitetah in organiziranosti vmesnih pomnilnikov, ki se jim pri nas pridružujejo še povprečna, da so s tem težave (nihče pa ne pove, kaj, kdaj in v kakšni obliki se pojavljajo).

Poglejmo dejstva. Pri dveh hitrostih vmesni pomnilnik brez dvoma nujno potrebujemo, če nečemo resno upoštevati računalnika z vnašanjem čakalnih stanj, s čimer bi povsem razvedrili učinkite hitrega delovnega takta. Ko se medpomnilnik izključi, deluje plošča kot 386 pri 16 MHz. Obstaja več tipov organiziranosti medpomnilnikov, vendar jih nima smisla naštevati, ker so tako ali tako povsem zunaj našega uporabniškega nadzora; so takšni, kakršne so naredili prekratni ploščo. Vse se torej zreducira na dva dejavnika: način krmiljenja in velikost tekega pomnilnika. Oboje je seveda med seboj tesno povezano, saj en element v veliki meri opredeljuje drugega. Kot najboljši dokaz, da je velikost vmesnega pomnilnika daleč manj pomembna kot kvaliteta njene organiziranosti, naj navedem naslednji primer: računalnik firme Zenith ima vmesni pomnilnik s samo 16 K, medtem ko sicer zelo dobra matična plošča DTK uporablja medpomnilnik, ki ga lahko razširimo kar do 256 K in je torej natančno šestnastkrat zmogljivejši, kljub temu pa je plošča hitrejša le za 8-12 odstotkov. Iz tega lahko sklepamo, da je algoritem, ki ga uporablja Zenith, veliko učinkovitejši. Drugi dejavnik je elektronsko upravljanje tega pomnilnika. Obstajata dve rešitvi: prva uporablja diskretno vezje, druga pa enega od integriranih krmilnikov pomnilnika (izdelujejo jih Intel, C&T, Austek in drugi). Mi smo se odločili za prvo, in to zaradi krmilnikom vmesnega pomnilnika in to izključno zaradi zanesljivosti: nihče ne ve tako dobro, kako dela njihov procesor oziroma kako mu je treba streči, kot Intel sam.

Se vedno smo mnenja, da ne glede na to, kateri 32-bitni procesor imate, niste dosegli ničesar, če ga omejuje z velikostjo razpoložljivega pomnilnika. Z drugimi besedami: take plošče se že kupujejo s 4 Mb RAM-a, zato navajamo ceno prav za to velikost. Ta pomnilnik je na posebnih pomnilniških karticah, ki zasede zadnjo vtičnico (tako da vam ostane

Unitest

Unitest - Moj mikro

CD Senior

Strojni testi	Model	Reference 1286/10	Moj mikro CD Junior	Compaq 386/25e	Moj mikro CD Senior
TESTI PROCESORJA:					
Ukaz, 8086/8088		5,88	4,56	2,49	1,91
Ukaz, 80286		5,71	4,44	2,44	1,86
Ukaz, 80386x/80386/80486		---	---	2,28	1,81
- Senka 128K MOP		3,33	2,69	1,37	1,04
- Prazna zanka		2,49	1,94	1,02	0,77
- Seštevanje celih števil		1,44	1,15	0,47	0,35
- Množenje celih števil		0,99	0,69	0,35	0,26
- Sortiranje in preiskanje sive		1,94	1,48	0,78	0,57
- Generiranje pravih		1,76	1,32	0,52	0,39
- Numeričke naredbe		11,32	8,79	4,12	3,13
INDEXS (23,18 s = 1)		1,00	1,28	2,69	3,56
TEST NUMERIČNEGA KOPROCESORJA					
		1,00	---	---	---
TESTI POMILNIKA:					
- DOK, branje/pisanje		0,91	0,64	0,47	0,33
- Razširjeni (LW), br./pisanje		6,59	9,87	2,50	14,33
- Podatki (AT), br./pisanje		6,59	9,87	2,50	14,33
INDEXS (0,91 s = 1)		1,00	1,42	1,94	2,76
TESTI TRDGA DISKA:					
- Dostop do datotek DOS: < 4 Kb		67,00	59,44	60,02	54,81
- Kopiranje 1 Mb (ukaz COPY)		6,69	6,92	6,12	7,37
- Kopiranje 1 Mb (ukaz XCOPY)		3,68	7,08	4,02	2,98
- Dostop do BIOS-a na disku		14,56	29,50	12,17	17,01
- Dostop do diska iz DOS-a		32,18	28,17	26,44	27,83
INDEXS (131,75 s = 1)		1,00	0,96	1,17	1,17
VIDEO TESTI (t=tekst, g=grafika):					
- Tekst brez pomikanja (t)		0,40	0,77	0,49	0,38
- Tekst s pomikanjem (t)		2,36	1,70	1,10	1,44
- Neoporečen dostop do zaslona (t)		5,55	1,48	0,88	3,13
INDEXS (8,51 s = 1)		1,00	2,15	3,44	1,65
- Windows slike (g)		22,55	17,55	7,18	7,12
- Windows črte (g)		0,39	0,33	0,17	0,17
- Windows 5-Slides (g)		12,19	12,19	4,56	4,23
- Windows Stretch Blitter (g)		56,14	55,36	29,50	26,86
- Windows pomikanje po zaslona (g)		13,60	16,56	8,28	7,92
- Windows zaporedna zaslona (g)		27,32	36,45	9,52	29,59
INDEXS (132,60 s = 1)		1,00	0,97	2,32	1,75
INDEXS HITROSTI - VIDEO					
		1,00	1,56	2,88	1,70
KUMULATIVNI INDEXS					
		4,60	5,22	8,12	9,24
INDEXS HITROSTI					
		1,00	1,30	2,93	2,31

Programski testi	Model	Referenca	Mojo mikro	Comp	Mojo mikro
		1286/10	CD Junior	386/25e	CD Senior
USENAGE HERRID (WordPerfect 5.1):					
- Nalaganje datoteke		15,38	14,32	10,33	14,05
- Število besed		14,0	12,5	9,48	36,21
- Iščil in zamenjal ("a" = "p")		108,20	86,13	26,30	25,61
- Vrednoti strani s grafiko		54,93	38,45	15,67	13,70
- Pisanje na disk		36,74	27,88	14,47	14,47
- Hiseanje		21,47	27,22	6,32	5,84
I N D E X S (382,12 s = 1)		1,00	1,25	3,67	3,47
GRAPHICA (Harvard Graphics 1.2.1):					
- Semljavci: držav svet		17,42	11,79	7,31	6,43
- Prometni zvezki		9,05	8,79	2,62	3,24
- Risanje polnobarvne histograme		9,52	7,86	5,44	4,48
I N D E X S (35,9 s = 1)		1,00	1,44	2,41	2,72
CAD (DesignCAD 3.0):					
- Generiranje slike (Generate)		32,45	21,82	12,51	10,62
- Rotiranje slike (Rotate)		15,88	10,90	6,53	5,45
- Iščanje slike (Find)		179,58	121,28	66,38	55,28
- Skrivanje črt (Hide)		210,63	124,24	76,75	63,62
I N D E X S (438,54 s = 1)		1,00	1,57	2,49	3,25
ISARACH (Wordland Quattro):					
- Nalaganje delovne tabele		35,20	18,02	9,86	8,45
- Iščanje in zamenjavanje matrike		187,01	100,56	43,94	49,30
- Iščanje in zamenjavanje ("1" = "2")		344,52	220,28	112,12	80,30
- Pisanje na disk		4,74	3,81	2,41	2,41
I N D E X S (532,67 s = 1)		1,00	1,33	2,60	3,59
HUNGARITIAN INDEX					
		4,00	5,59	10,97	13,03
INDEXS HITROSTI		1,00	1,40	2,74	3,24
BRINI INDEXS HITROSTI					
		1,00	1,35	2,38	2,78

še šest 16-bitnih in ena 8-bitna višnica) in enkrat toliko pomnilnika.

Edina pomanjkljivost te plošče je dejstvo, da nima nikakršnih vmesnikov, s čimer vam praktično vzame eno od višnic za razširitev. Ko namestite krmilnik trdega diska, video kartico in I/O kartico, vam ostanejo na voljo še štiri 16-bitne višnice ISA. Če pa se odločite za trdi disk IDE, vsebuje krmilnik disketnika tudi dve vmesnici in tako dobite še en prostor za razširitev. Toda celo v začetni različici štiri povsem zadostajo.

Nov model, novi deli. Če verjamete ali ne, smo preizkusili natančno pet video kartic (ne računajo Quaddi). Po cenah se zelo razlikujejo, uporablja pa smo take od povsem neznanih do najslavnejših. Po vseh preizkusih smo prišli do ugotovitve, da so se razlike v delovni hitrosti kartic VGA tako zmanjšale, da jih izbirate po vsem drugem razen po hitrosti. Na drugi strani so se zelo spremenila tudi censka razmerja, tako da lahko danes že za 210 DEM kupite zelo dobro video kartico, ki vam bo omogočila ločljivost do 800 x 600, kar je za več kot 80 % večja ločljivost kot pri klasičnem Herculesu (ki je danes že povsem prečezul pri delu s črno-belimi zasloni). V skladu z izhodno zaslonom smo izpustili vse kartice, ki niso moge delati z manjšo ločljivostjo kot 1024 x 768. Tako se je izbira zožila na dve kartici: Interquaddam spectra VGA in trident TVGA. Prva je nekoliko hitrejša, druga pa za 25 odstotkov cenejša in ima boljše ter obsežnejše vmesnike.

Pri izbiri zaslona nismo videli nobene potrebe, da bi zametali dobre in slabe prevrjene modele. Za črno-beli zaslon je vedno priporočamo addonics MON-7D5, za barvnega pa lahko vzamete katerega izmed modelov IDEK ali, če hočete najboljši, EIZO. Za to najboljši boste osteli okrog 350-500 DEM več.

Preizkusili smo tudi tri trde diske. Če želite, da ima ta podсистem vrhunske zmogljivosti, smete seveda vzeti različico s krmilnikom ESDI: če ne, to za vas ni bistveno, se lahko odločite za bolj klasično tehnologijo in prihranite kak konvertibilni dinarček. Tudi v tem primeru ste pred vprašanjem, kakšno tehnologijo izbirati. Izbira je kar velika: Če zaradi razmeroma počasnega prenosa izpustimo klasično tehnologijo MFV, vam preostanejo še tehnologije IDE, SCSI, ESDI in RLL.

Tehnologija IDE se ponaša z razmeroma hitrim prenosom, kar so dosegli tako, da so delali elektronsko krmilnika kar na disk in z njo zasledili tudi 8 ali več K zmogljivosti medpomnilnika. Vrsta proizvajalcev z znanimi imeni (Seagate, Western Digital, Conner, Fujitsu it.) vam ponuja diske od 40 MB navzgor, medtem ko bolj klasična tehnologija okrog 85 MB in več ni tako lahka nafti. Tehnologija RLL je bolj klasična, vendar se zaradi razvoja v zadnjih nekaj letih kar dobro drži. Med tovrstnimi diski vam (še vedno) svetujemo microscience 1050; s formatiranjem zmogljivost 68 Mb, s hitrostjo naključnega branja 28, zapo-

rednega branja pa 4,3 mS ima lastnosti, ki jih je težko preseči za ceno okrog 1000 DEM, skupaj s krmilnikom (western digital 1006V-SR2).

SCSI je še razmeroma mlada tehnologija v razredu IBM PC, čeprav je sicer v računalništvu že dolgo znana. Dejstvo, da jo vse bolj uporabljajo, v iluva zaupanje, vendar z njo nimamo kajkati posebnih izkušenj. ESDI je tehnologija, ki jo najpogosteje uporabljajo za diske z več kot 130 Mb. To jo izpeljanka tehnologije RLL, vendar omogoča (teoretično) veliko hitrejšo prenos, celo do (teoretično) 3.000 K/s. Zaenkrat v praksi redko preseže okrog 1000 K/s, razen seveda pri inteligentnih krmilnikih z lastnimi procesorji in pomnilnikom.

Če podlagi vsega navedenega smo se odločili za razmeroma preprosto in poceni kombinacijo krmilnika RLL in diska iz prve različice modela CD. Naš račun je naslednji: za približno 1000 DEM dobite dober podсистem, za dodatnih 750 pa vse enako, vendar s podvojeno zmogljivostjo. Kombinacija diska ESDI s 130 Mb in krmilnika stane okrog 2000 DEM, praktično koristi pa so zelo majhne; edina resnična pridobitev pri tej kombinaciji je možna nadaljnja podvojitev zmogljivosti z nakupom še enega diska. Če menite, da boste kmalu potrebovali večje zmogljivosti, se odločite za drugo različico; če ne, je prva še vedno zelo funkcionalna.

In nazadnje, kar zadeva pomnilnik, je jasno, da bi bilo zares smešno obremeniti tak stroj z 1 Mb; zato je takoj dobil 4 Mb, s tem da na plošči prostor za še enkrat toliko.

Meritve

Ker smo spremenili osnovni model, je tokrat tabela z rezultati drugačna od prejšnjih. Primerjave za davno izginulim modelom IBM AT, ki ga je medtem tudi sam IBM že dvakrat zamenjal (z modeloma 50 i 50Z) so postale časoma že malce smešne. Logika razmer zahteva, da je novi standard nov IBM-ov model; toda ker ga nismo mogli dobiti, da bi naredili meritev, smo uporabili stroj z zelo podobnimi lastnostmi. Dela pri 10 MHz brez čakalnih stanj, ima integrirano grafiko VGA (vse tako kot pri IBM-u), vendar ima za

razliko od modela 50Z ta stroj veliko hitrejši trdi disk (24 mS naključno in 4,2 mS zaporedno branje, hitrost prenosa 640 K/s). Če so torej indeksi manjši, kot so bili, so krivi IBM in novi stroji s procesorjem i486.

Ker je temelj za okoli 50 odstotkov "močnejši", so tudi indeksi relativno manjši. Tako je model CD junior s skupnega indeksa 1,85 - padel na indeks 1,35, ki bi bil v dejanskih primerjavi z IBM-ovim modelom 50Z celo nekoliko večji (zaradi hitrejšega trdega diska). Seveda smo bili spet pred vprašanjem, s čim naj primerjamo naš računalič; v tabeli lahko vidite našo odločitev, v tabeli compa deskpro 386/25e pa smo izbrali zaradi znane kvalitete tega svetovnega proizvajalca in seveda tudi zaradi cene - najprej za 160.000 dinarjev ali nekaj podobnega.

Kot vidite, nam je model CD senior razvedril obraz. Ob približno polovični compagovi ceni in manj kot dvakratni ceni modela CD junior se je temu računaliču posrečilo delati hitreje od compaga.

Ne koliko stane to zadovoljstvo? Ne moremo trditi, da je ravno po ceni, po drugi strani pa tudi ni nesramno drago. To so cene posameznih elementov:

ZA DTP:
Ohišje z napajalnikom 200 W in s tipkovnico (baby AT) 300
Matična plošča BSI 386/33, 33 MHz, 32 K cache 2700
36 x 511000-80 RAM čipov ali ekvivalent 685
AT I/O kartica (serijski in paralelni vmesnik) 70
Krmilnik western digital WD1006V-SR2 s kablji 250

Disketni mitsubishi 5,25", 1,2 Mb 150
Trdi disk microScience 1050 780
Video kartica InterQuaddam spectra VGA s 512 K 410
Monitor addonics MON-7D5 14" multisync, CB 500
SKUPAJ 5845

ZA CAD:
Ohišje z napajalnikom 200 W in s tipkovnico (baby AT) 300
Matična plošča BSI 386/33, 33 MHz, 32 K cache 2700
36 x 511000-80 RAM čipov ali ekvivalent 685

AT I/O kartica (serijski in paralelni vmesnik) 70

Krmilnik western digital WD1006V-SR2 s kablji 250
Disketni mitsubishi 5,25", 1,2 Mb 170

Trdi disk microScience 1050 780
Video kartica InterQuaddam spectra VGA s 512 K 410
Monitor VGA 14" 800 x 600, barvni 800

Numerični koprocessor iIT 80C387-33 1300
SKUPAJ 7445

V primerjavi s cenami modela CD junior je zanimivo, da stane model CD senior 59 % več, dela pa dvakrat hitreje; z drugimi besedami: za vsak odstotek večjih stroškov dobite približno odstotek in pol boljše zmogljivosti. Seveda pa bi model CD junior danes stal kakih sto mark nanj, oziroma stal bi natančno 3.353 DEM (kar da razmerje med dodatnimi stroški in zmogljivostmi v 1 : 1.23 %). Ker gre pri tem modelu za skoraj še enkrat toliko denarja, smo skušali najti en sam kjer bi lahko nabavili vsu opremo, vendar se nam žal ni povsem posrečilo. Idealu smo se najbolj približali pri firmi Mlakar & Co. v Avstriji oziroma Mlacov v Ljubljani, vendar se nakupom na več krajših ni moglo izogniti. Res pa ni lahko narediti nekaterih manjših kompromisov, da na primer interquaddamovo kartico VGA zamenjate s popularnejšo kartico trident TVGA, ki jo ima več trgovcev (tudi Mlacov/Mlakar & Co.) z znano kombinacijo nekaj manjše cene (okrog 100 DEM) in za približno 3-7 % slabši video zmogljivost. Če se v strojnih testih ter za 3-3 % slabši zmogljivosti v programskih testih. Koprocessor iIT boste morali kupiti v Münchnu, saj nismo našli nobenega trgovca kje blizu, pa tudi cena je v Münchnu dokaj ugodna. ERRC 112/ Navedene cene so veljale, ko smo sestavljali cenik. Preden bo članek izšel, se bodo znesli znižali pri vseh postavkah, tako da lahko odbijete od 100 do 200 DEM. Treba pa je napisati še nekaj besed o tem, česar v ceniku ni. Pri tej ravni računalništva bi morali že resno razmišljati tudi o t.i. napravah za UPS (Uninterruptible Power Supply). Gre za skafio v njej so tudi kartice, ki vam: a) filtrira mrežno napetost in b) zagotovi dovolj elektrike vsaj še za deset minut dela, če je zmanjka v omrežju, tako da lahko delo končate pravilno in brez kakršnih koli izgub. To je sicer dodatnih strošek okrog 550 DEM, toda verjemite, da se izplača, saj vam omogoča mirnejše spanje.

Druga zadeva je izbira ohišja. Doslej smo zaradi kontinuitete vedno navajali cene ohišij "baby AT", toda tak stroj kar kliče po pravem ohišju "tower"; to je spet dodatnih 170-220 DEM, vendar menimo, da se izplača.

Če bi želeli o tem projektu kakšno dodatno, pojasnilo, nam pošljite vprašanje pisno v redakcijo; z veseljem vam bomo pomagali.



ŠESTNAJSTBITNA GRAFIČNA KARTICA VGA

16 ali 8: to je tu vprašanje

Mag. PAJO MIŠLJENČEVIĆ
dipl. ing. el.

1. Splošno

VGA (Video Graphic Array) je grafična kartica, ki jo je IBM prvič predstavil v mikrorazčelniku PS/2. Ta kartica VGA je 8-bitna, kar pomeni, da je za komunikacijo med procesorjem in grafičnim krmilnikom (kartico) na voljo 8-bitno podatkovno vodilo (8 bit data bus). S pojavo 16-bitne kartice VGA bi lahko pričakovali, da bo 16-bitno podatkovno vodilo precej pospešilo komunikacijo procesorja-grafične kartice in s tem prikazovanje na zaslonu, ki je pri grafičnih paketih posebno važno. Toda ali je res tako? Namen tega članka je dokazati, da ni res. Kljub temu da 16 bitov v nekatere razmere pospeši delo, dejansko med 8-bitno in 16-bitno kartico VGA ni velike razlike.

Predvsem moramo vedeti: katera koli grafična kartica (tudi VGA) pri PC in računalnikih, ki združujejo s PC, je neinteligentna zunanja naprava. Sama kartica namreč nima procesorja (kot ga imajo veliko močnejše kartice – npr. 8514/A9), ampak pomeni V/I vrata za komunikacijo s centralnim procesorjem in pomnilnik, ki se preslikava v procesorski pomnilniški prostor. Vse vpise v pomnilnik in vse izračune potemtudi opravlja centralni procesor. Zato VGA dela ne more pospešiti, ampak ga v najboljšem primeru ne upočasni. Idealno bi bilo, če bi vsak vpiš v video RAM trajal enako dolgo kot dostop do procesorskega RAM-a, toda to je mogoče samo teoretično. Zaradi komunikacije z V/I vrati in manipulacije s pomnilnikom VGA je dejanski dostop do video pomnilnika počasnejši kakor do drugih delov procesorskega pomnilnika.

2. Osredninski in šestnajstbitni način

Vodilo AT je oblikovano tako, da sprejema 8-bitne in 16-bitne zunanje naprave (kartice). To pomeni, da lahko v zunanje naprave pošiljamo in iz njih sprejemamo 8-bitne ali 16-bitne podatke. 16-bitne kartice morajo vodilo pokazati, da zmorejo obdelovati 16-bitne podatke, in to tako, da na 16-bitnem konektorju dvignejo (logična 1) posebne linije. Zamislimo si, da želimo poslati (sprejeti) 16-bitne podatke. Kaj se dogaja, če adapter (kartica) nima 16-bitnega konektorja ali pa ga ima, toda vodilo ne pokaže, da hoče obdelovati 16-bitne podatke? V tem primeru vodilo razstavi 16-bitni podatki na dva 8-bitna in ju tako obdeluje.

Preden se lotimo drugih razlik med 8- in 16-bitnimi adapterji, mo-

ramo povedati nekaj o čakalnih ciklih na vodilu (wait states). Čakalni cikli so za to, da se delovanje hitrejšega procesorja časovno uskladi s počasnejšo zunanjo napravo. To pomeni, da procesor med obdelavo kake zunanje naprave ustvarja čakalne cikle (ker je hitrejši) tako dolgo, dokler zunanja naprava ne opravi svojega dela. Tako lahko npr. 80386 doseže pomnilnik v dveh ciklih, vodilo pa doda en čakalni cikel za vse 16-bitne naprave (celo za sistemski pomnilnik) in tako poveča dostop na tri cikle, to pa seveda upočasni delovanje. To je narejeno zato, da bi lahko delovali tudi počasnejši čipi. Vodilo ta dodatni cikel navadno vedno doda. Vidimo torej, da trajajo obdelava 16-bitnih podatkov 3 cikle.

Ponovimo: 8-bitni adapter razstavi 16-bitni podatki na dva 8-bitna in obdeluje vsakega posebej. Toda to ni vse. Vodilo AT zato, da bi bilo združljivo s stari računalniki XT, ki so imeli delovni takt 4,77 MHz in si bili precej počasnejši, doda za vsak 8-bitni podatki tri čakalne cikle. S tistim, ki ga dodaja navadno, je to šest ciklov za vsak 8-bitni podatki, kar znese za dva 8-bitna podatka 12 ciklov. Glede na to porabi 8-bitni adapter za obdelavo 16-bitnih podatkov 12 ciklov za eno obdelavo, 16-bitni adapter porabi 3 cikle in je 4-krat hitrejši.

Pri obdelavi 16-bitnih podatkov lahko poleg omenjenih dveh variant (8-bitni in 16-bitni adapter) uporabljamo tretjo možnost. 8-bitni adapter lahko namreč dvigne linije na vodilu in se uveljavi kot 16-bitna naprava. V tem primeru bo 16-bitni podatki še vedno razdeljeni na dva 8-bitna, ne bo pa za vsak 8-bitni podatki dodanih pet čakalnih ciklov (vodilo misli, da je to 16-bitna naprava). Tako bo vsak 8-bitni podatki obdelan v treh ciklih (podobno kot 16-bitni), ker pa je to polovica podatka, bo 16-bitni podatki obdelani v šestih ciklih. Ta način imenujemo posnemani (emulirani) 16-bitni način.

Povzete: najbolje je, da za obdelavo 16-bitnih podatkov uporabljamo 16-bitne adapterje, ker trajajo dostop tri cikle. Nekoliko slabša je uporaba 8-bitnih adapterjev, ki posnemajo 16-bitni način, ker trajajo obdelavo šest ciklov oziroma dvakrat toliko. Najpočasnejša je obdelava z 8-bitnim adapterjem, ki tudi deluje kot 8-bitni, ker trajajo 12 ciklov oziroma štirikrat toliko.

Če delamo s procesorjem 80386, je z vstavljanjem čakalnih ciklov precej slabše. Hitrost vodila AT je namreč pri obdelavi 16-bitnih podatkov okrog 375 ns. Procesor 80386 v taktu 33 MHz lahko doseže pomnilnik v 60 ns (2 cikle), da pa se spusti na hitrost 375 ns, moramo dodati 10 čakalnih ciklov (in ne enega kot pri navadnem AT). Pri taki obdelavi CPE čaka in zgublja 80

% časa. Pri obdelavi 8-bitnih podatkov je še huje. Procesor moramo upočasniti na hitrost vodila XT oziroma hitrost dostopa v 833 ns in tako moramo v našem primeru za 33-megaherčni 80386 dodati 25 čakalnih ciklov.

Poglejmo, kaj to pomeni pri kartici VGA.

3. Dostop do pomnilnika na kartici VGA

Če gledamo uporabniško, imamo na ploščici VGA tri vrste pomnilnikov:

- bralni pomnilnik – ROM
- pomnilnik za besedni način dela
- pomnilnik za grafični način dela

Pomnilnik ROM

Bralni pomnilnik vsebuje razširjene funkcije BIOS in DOS za delo v besednem ali grafičnem načinu, kot so poziv DOS (prompt), listanje imenika in risanje pike. Toda večina p.o. profesionalnega softvera (urejevalniki besedil, programi za risanje) ne uporablja funkcij BIOS in DOS, ampak gre zaradi večje hitrosti neposredno v video RAM. Bralni pomnilnik lahko organiziramo kot 16-bitni podatki in večina 16-bitnih kartic VGA to tudi dela. Tako skoraj vse softveri, v katerem je hitrost odločilna, sploh ne uporabljajo funkcij BIOS in zato zato možnost ni zelo koristna. Poleg tega danes večina proizvajalcev za rešitev še ponuja RAM BIOS (senčni RAM), ki kopira funkcije ROM BIOS v RAM in tako omogoča hitrejši dostop kot s 16-bitno VGA. To pomeni, da je sistemski imeti 16-bitno VGA samo v smislu, ki nimajo senčnega RAM-a, in to dejansko samo za pospeševanje ukazov TYPE in DIR. Z drugimi besedami, od nje imamo malo koristi.

Pomnilnik za besedni način dela

Nekatere 16-bitne kartice VGA zagotavljajo pravo 16-bitno doseljevitvijo podatkov, nekatere pa 16-bitni način samo posnemajo. Pravi 16-bitni način je pogost takt, ko je na zaslonu poleg znakov napisan njegov atribut (vsak znak na zaslonu ima svoj atribut, zato znak in atribut pomenita 2 byta oziroma 16 bitov). Pri posnemanih 16-bitnem načinu je vse odvisno od tega, ali je kartica VGA dovolj hitra, da se lahko izognemo dodatnim trem čakalnim ciklom (nekatere kartice VGA so namreč počasnejše in dejansko potrebujejo tri čakalne cikle za časovno usklajevanje). Če so kartice VGA dovolj hitre, lahko 16-bitni način v primerjavi z 8-bitnim pospeši delo za štirikrat, posnemani 16-bitni način pa samo za dvakrat. Toda ker ves zaslon nadzoruje razmeroma majhno število bytov, je to pri vsem pisaniju benedil redkokdaj zelo grlo. Po-

leg tega je pri večini kartic VGA pomnilnik razmeroma počasen in zato potrebuje usklajevanje s čakalnimi cikli (posnemanje 16-bitnega načina in izogibanje trem čakalnim ciklom je smiselno samo takt, če ciklov ne potrebujemo). To pomeni, da 16-bitni način tudi pri tem ne daje kakovostno pomembne izboljšave.

Pomnilnik za grafični način dela

V grafičnem načinu je zadeva še slabša. Ker je arhitektura VGA 8-bitna (8-bitni interni registri, 8-bitne maske itd.), mora 16-bitna kartica VGA delati kot 8-bitna zunanja naprava. Zato pravi 16-bitni način ni mogoče. Napravimo lahko kvečjemu to, da posnemamo 16-bitni način. Oblikovalci VGA bi lahko naredili 16-bitne registre in maske, toda potem kartice ne bi bile združljive z že napisanimi softverom za VGA. Zato se vsak 16-bitni dostop v grafičnem načinu razstavi na dva 8-bitna. Izogibanje trem dodatnim čakalnim ciklom, ki ga dosežemo s posnemanjem 16-bitnega načina, pospeši delovanje le, če je pomnilnik na kartici VGA dovolj hitri. Če je pomnilnik počasen (in večina je), VGA zaradi časovne usklajitve vstavi več čakalnih ciklov in tako tisti trije cikli več ali manj nič ne pomenijo. Uporabniki grafičnega softvera to najbolj čutijo takt, ko delajo z grafičnimi programi (programi so zelo počasni).

V/I dostop

Kot smo omenili, poteka komunikacija med centralnim procesorjem in grafično kartico po V/I (vhodno/izhodnih) vratih. Doseganje V/I vrat je v grafičnem načinu mnogo pogostejše (določanje bitnih mask, določanje barv ipd.) kot v besednem načinu (predvsem pri premikanju kurzorja). 16-bitnega V/I žal ne podpira vse 16-bitne kartice VGA in zato moramo biti pri izbiri kartice VGA pozorni tudi na to.

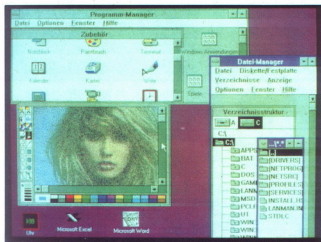
4. Sklep

16-bitna kartica VGA pomeni zboljšanje 8-bitne kartice predvsem v besednem in redkeje v grafičnem načinu dela (samo če je na kartici hitri pomnilnik). Izkazalo se je, da 16-bitna kartica največkrat posnema 16-bitni način in ne dosega pri čakovanejši pospeška. Za pospešitev video načina predlagajo npr.: da ima video najvišji prioriteto pri centralnem procesorju (to bi pospešilo dostop do videa, toda upočasnilo druga dela CPE), hitrejši pomnilnike na video ploščici, drugačne pomnilniške arhitekture na ploščici VGA... Priiskujejo celo, da bojo VGA vdelali v matično ploščo (motherboard). Vendar je bistvo problema neinteligentnost grafične kartice. Grafični način dela (pri katerem je počasnost video kartice najbolj očitna) bi lahko pospešili le tako, da bi grafični kartici dodali procesor in s tem razremenili centralni procesor. Dokler se to ne uresniči, bo video dostop večno ožjo grlo v grafičnih aplikacijah.

UNICO

Microsoft

V softveru je moč!



V Unico sodelujemo neposredno z največjo DOS softversko hišo na svetu, Microsoftom. Njihovi programski paketi, ki jih prodajamo, so na voljo takoj, kupci pa veljavno registrirani s pravico do novih verzij. Na željo vam brezplačno pošljemo demonstracijsko kaseto programa, ki vas zanima. Ali pa nas obiščete v naših prostorih sredi Ljubljane in Microsoftov software preizkusite kar pri nas.

Novo!
Microsoft hotline: (061) 223-464
Pomoč registriranim uporabnikom!

vsak torek 10-12 MS jeziki
vsaka sreda 10-12 MS aplikacije

Microsoft je izdelovalec standardnih operacijskih sistemov MS-DOS, MS-OS/2 in multitasking grafičnega okolja MS Windows. Zato so Microsoftove aplikacije zmeraj tehnološki korak pred zasledovalci. Pridružite se Microsoftu in ostanite v vodstvu.

Vsi, ki Vas zanima nadaljnja prodaja Microsoftove programske opreme, dobite informacije pri Unico, d.o.o., Ljubljana, tel: (061) 210-016.

Posamični paketi so na voljo pri Mediji, d.o.o., Ljubljana, tel: (061) 223-464.

profesionalni jeziki:

MS Basic 7.0	7.690 din
MS C 6.0	7.690 din
MS Cobol 3.0	13.990 din
MS Fortran 5.0	6.990 din
MS Pascal 4.0	4.990 din
MS Macro Assembler 5.1	2.290 din

jeziki:

MS Quick Basic 4.5	1.490 din
MS Quick C 2.5	1.490 din
MS Quick C + Quick Assembler	2.290 din
MS Quick Pascal 1.0	1.490 din

aplikacije:

MS Chart 3.0	5.990 din
MS Multiplan 4.2	2.990 din
MS Project	7.490 din
MS Word 5.0	6.890 din
MS Word Exchange	690 din
MS Works 2.0	2.390 din

Windowsi in aplikacije pod Windowsi

MS Windows 3.0	2.390 din
MS Windows 3.0 Dev. kit	7.790 din
MS Excel for Windows 2.1	7.690 din
MS Power Point for Windows	7.690 din
MS Project for Windows 1.0	10.990 din
MS Word for Windows	7.690 din

OS/2

MS OS/2	
Presentation Manager Softset	2.490 din
MS OS/2 Programmers Toolkit 1.2	7.790 din

Microsoft miš + PC Paintbrush	2.290 din
-------------------------------	-----------



Kmalu v Jugoslaviji.
Pokličite!

MEDIJA

PARADOX

- relacijska podatkovna baza
- izredno enostavna uporaba
- QBE - Query by Example
- dostop do baze brez programiranja
- relacijski ukazi, join, outer join
- izpisi s podatki iz različnih tabel
- brez programiranja
- »preview« na zaslonu
- avtomatska podpora večuporabniškega okolja
- zaklepanje zapisov,
- avtomatsko obnavljanje zaslona
- grafika - več vrst grafov, avtomatsko obnavljanje zaslona ob spremembi podatka
- generator kode
- Paradox Application Language (PAL) - strukturiran programski jezik z debuggerjem in urejevalnikom



B O R L A N D

ZASTOPNIŠKI PROGRAM:

PROGRAMSKI JEZIKI IN ORODJA:

- Turbo Pascal 5.5
- Turbo Pascal 5.5 Prof.
- Turbo C++ 1.0
- Turbo C++ 1.0 Prof.
- Turbo Basic
- Turbo Prolog
- Turbo Assembler/Debugger/Profiler
- Toolbox

POSLOVNI PROGRAMI:

- Eureka
- Reflex
- Sidekick Plus
- SuperKey
- Sprint
- Quattro Pro
- Paradox
- Paradox Engine



PARADOX ENGINE - povezava relacijske podatkovne baze **PARADOX** s **TURBO** programskimi jeziki. V pripravi verzija za delo z **MS WINDOWS**

Ker smo generalni jugoslovanski zastopnik za **BORLAND**, imamo vse pakete v zalogi! Dobava takoj! Za **BORLAND** prevzamemo tudi registracijo kupcev, njihovo obveščanje o izidu novih verzij ter poceni zamenjavo starih (upgrade)! Šolskim ustanovam nudimo šolske verzije vseh paketov po znatno nižjih cenah! Za našo ponudbo strojne in mrežne opreme (Novell), vas prosimo, da nas pokličete!

»Zahtevajte spisek naših pooblaščenih prodajalcev!«

NOVO: TURBO C++

NARAVEN NASLEDNIK STRUKTURIRANEGA PROGRAMIRANJA

- objektno programiranje po AT&T 2.0 C++ standardu
- prevajalnik za C++ i ANSI C
- poboljšano programersko okolje
- dinamični overlayi z uporabo VROOMM tehnologije
- **TURBO C++ Professional:** - 14 disket, 8 knjig, 1500+ strani
 - Turbo Assembler 2.0
 - Turbo Debugger 2.0
 - Turbo Profiler 1.0



Vsi **BORLAND** produkti so zaščitne znamke Borland International. 1-2-3 je zaščitna znamka LOTUS DEVELOPMENT Corp.

OBIŠČITE NAS NA SEJMU INTERBIRO V ZAGREBU



QUATTRO® PRO

SUPERIORNA MOĆ TABELNIH KALKULACIJ



Stotisoče uporabnikov programov za tabele kalkulacije je prešlo na delo s **QUATTRO® PRO!**

Všec so jim njegove inovativne lastnosti:
- napredna grafika z možnostjo kreiranja »SLIDE SHOW-a«

- kompletan program za risanje (*SPREAD SHEET PUBLISHING*)
- podpora miši
- linearno programiranje
- minimalne zahteve po računalniški moči zaradi tehnologije VROMM™
- BITSTREAM™ nabori znakov
- velika hitrost
- možnost delovanja v mreži in 100% združljivost z Lotus 1-2-3 v 5.0
- direkten dostop in iskanje po bazi PARADOX®

NOVO: brezplačen dodatek: YU-znaki in menuji za QUATTRO PRO!

Zahtevajte propagandni material in odkrijte več o izdelku, katerega se Lotus tako boji!

QUATTRO® PRO

je dobil vsa pomembna priznanja kot najboljši program za tabele kalkulacije:

Technical Excellence Award 1989-PC Magazine
Spreadsheet Product of the Year 1989-InfoWorld
Software Product of the Year 1989-InfoWorld
Top-rated, High-End PC Spreadsheet Review 1990-InfoWorld
Most Valuable Product (MVP) 1989-PC Computing
Award of Distinction 1989-BYTE
Best Buy & Top-Rated Spreadsheet 1990-PC World
1989 Software Product of the Year PC User (UK)
High-End Spreadsheet Editor's Choice 1990-PC Magazine
Best Numeric Business Application Award 1989-Software Publishers' Association
Top-rated, Consolidation Spreadsheet Review 1990-PC Week
Readers' VIP Award, Spreadsheet Category 1990-BYTE (tied for first)



INFO WORLD: v primerjalnem testu z Excelom 2.1 in Lotusom 1-2-3 2.2 in 5.0 je bil QUATTRO PRO 1.0 izbran za najboljši produkt te vrste.

GENERALNI ZASTOPNIK ZA JUGOSLAVIJO

MARAND

Inženiring d.o.o.
61000 Ljubljana
Kardeljeva ploščad 24

tel. (061) 340-652
(061) 371-114
Fax: (061) 342-757

A C E R WINDOW



NE MUČITE SE S PRIMERJAVAMI

To so opravili za vas strokovni sodelavci znanih ameriških računalniških revij
PC MAGAZINE in PC WORLD
(in seveda EMONA COMMERCE, ko se je odločila, da prevzame vlogo
ACER-jevega distributerja pri nas).



MODEL	1100SX-012	1116-012	1133-014
Standardna konfiguracija			
HARDWARE:			
Procesor	80386SX	80386	80386
Takt	16 MHz	16 MHz	33 MHz
RAM	1 MB	2 MB	4 MB
82385-33 w 32KB Cache Memory	ne	ne	da
PVGA Video Interface	da	ne	ne
Paralelni vhod	1x	1x	1x
Serijski vhod	2x	2x	2x
ura	da	da	da
FDD	da	da	ne
Embedded HD Interface	da	ne	ne
HFI Card	ne	ne	da
FDD (5.25" 1.2MB)	da	da	da
podnožja: 8-bitna	0	2x	1x
16-bitna	4x	4x	4x
32-bitna	0	1x	2x
Isplovnica	102 tipki	102 tipki	102 tipki
napajalna	145 W	200 W	230 W
miška 6710	ne	ne	da
miška 6720	da	ne	ne
SOFTWARE:			
operacijski sistem MS-DOS	3.3	3.3	4.x
interpreter GW BASIC	3.22	3.22	3.22
Disk Cache Utility	da	da	da
EMM 4.03	da	da	da
SYSENV	da	ne	ne
PVGA Utility	da	ne	ne
Windows 386	da	da	da
Cena konfiguracije (USD)	1.718	2.231	4.484

April 1989, februar 1990 in avgust 1990 so meseci, zapisani v ACER-jevih analah kot meseci pridobitve največjih priznanj, ki jih lahko proizvajalec strojne ali programske opreme prejme za svoje proizvode.

Trije modeli (1100SX, 1116 in 1133) iz družine računalnikov s procesorjem 386 so prejeli priznanja BEST BUY (PC WORLD) in EDITOR'S CHOICE (PC MAGAZINE) in to v konkurenci računalnikov, ki se ponasajo, da so iz rodbin Hewlett Packard, IBM, COMPAQ, EPSON, WANG, ...

Na tej strani smo v predhodnih številkah že podrobneje predstavili vse tri modele, tokrat pa objavljamo njihove tehnične karakteristike v obliki tabele.

Cene so konsignacijske, dinarske dajatve pa so odvisne (35% do 80%) od tega, ali je kupec pravna ali fizična oseba ter od oblike uvoza.

Vse tri računalnike si lahko ogledate na razstavnem prostoru STIK SERVIS-a (Svetovanje, Tehnologija, Informatika, Knjigovodstvo) MARKETING KLUB-u 90 (GR od 19. do 22. 1990).

Predstavili se bomo tudi na INTERBIO-ju v Zagrebu od 16.-20. oktobra v pav. 11. Vljudno vabljeni!

Demonstracija, svetovanje in prodaja v novem oddelku za računalniško trženje na Miklošičevi 20, v Ljubljani. Tel. 061/315-563

DEALERS WANTED



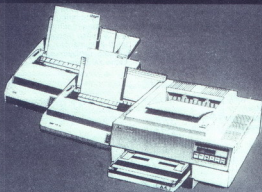
INFORMACIJE
emona commerce
proizvodnja in trgovina, d. o. o. ljubljana
61000 Ljubljana, Šmartinska 130,
tel.: 061/442-164

PRODAJA: PCP FUTURA, Trg Revolucije 1, Ljubljana
PCP FUTURA, Teslina 7, Zagreb

star

the ComputerPrinter

KAKOVOST IN CENA KI JU ZAHTEVATE



MATRIČNI TISKALNIKI	OZNAKA	GRUPE	CENA V YUD
POSLOVNI TISKALNIKI	LC-10	A+B+C	7.129
	LC-10 CL	A+B+C	8.713
	LC-10 II	A+B+C	8.246
	LC-15	A+B+C	9.668
	LC-24-10	A+B+C	11.402
	LC-24-15	A+B+C	15.222
	XB-24-10	A+B+C	15.731
	XB-24-15	A+B+C	19.693
INDUSTRIJSKI TISKALNIKI	FR-10	A+B+C	13.303
	FR-15	A+B+C	15.355
LASERSKI TISKALNIKI	LS-08 II	A+B	36.322
	LS-08 DB	A+B	55.481
	LS-08 DX	A+B	63.832
SPECIALNI TISKALNIKI IN PRIBOR	DP-8340, PS	A	10.538
	SP 312 FD	A	10.295
	SP 312 FC	A	10.295
	SP 342 FD	A	12.570
	SP 342 FC	A	12.570

LEGENDA A - 12 meseč. gar., B - centronics k., C - YU nabor znakov

OBIŠČITE NAS NA INTERBIROJU 90, V ZAGREBU OD 16.-20. 10. 1990
V PAV. 11, TER NA MIKLOŠIČEVI 20 V LJUBLJANI, RAZSTAVNO
PRODAJNI SALON EMONA GLOBTECK, TEL. 315-563, KJER VAM
BOMO PREDSTAVILI STAR-ove NOVOSTI
LC-200, LC-20, LC 24-200, LC 24-200 CL



INFORMACIJE
enoma commerce
proizvodnja in trgovina, d.o.o. Ljubljana
61000 Ljubljana, smartinska 130.
tel.: 061/442-164

UNICO

Peter Norton

COMPUTING

Avtorizirani distributer za
Jugoslavijo Unico d.o.o., Cankarjeva 4,
Ljubljana, tel: (061) 210-016

NORTON ADVANCED UTILITIES 4.5

1.790 din

NORTON COMMANDER 3.0

1.790 din

NORTON BACKUP 1.1

1.790 din

NORTON EDITOR 1.3

900 din

Posamična prodaja Medija d.o.o.,
Ljubljana, tel.: (061) 223-464.

STSC

STATGRAPHICS® 4.0

11.900 din

"... STATGRAPHICS ... the best general
stat package for quality-control analyses."
Infoworld



EDITOR'S CHOICE
STATGRAPHICS
March 14, 1989

"With well over 200 statistical and
mathematical procedures,
STATGRAPHICS fits anyone's definition of
a general statistical analysis package."
PC Magazine

Avtorizirana prodaja v Jugoslaviji
Unico d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana,
tel.: (061) 210-016

Veljavna registracija in pravica do
novih verzij

MEDIA



Ali papir res izginja iz pisarn?

Dipl. ing. VLADIMIR SOKOLOV

Veni prejšnjih števil Mojega mikra je izšel sestavek pod naslovom Papir izginja iz pisarn. Ilustriran je bil z dramatično sliko prostora, polnega »papirja« (dejansko diskete), iz katerega moli roka z belo zastavo. Vdajal! Prav v tem, da na sliki ni papir (o katerem teče beseda v sestavku), marveč so diskete, ima dodatno simboliko. Namreč: ko je računalnik prodiral v poslovanje, so prvi napovedali, da bo izginil papir. Zgodilo se je ravno nasprotno, danes porabimo še več papirja prav zaradi računalnika. Zraven pa ogromno diskete!

V tem sestavku bi radi kritično osvetlili, kaj je z izginjanjem papirnatih nosilca dokumentov v luči najnovejšega razvoja računalniške in teleinformacijske tehnologije, in prikazati, kakšni praktični problemi utegnejo ovirati ta proces, če jih ne obvladamo. Prikazali bomo tudi možno opremo, ki bi dejansko lahko pripomogla k izginjanju papirja iz pisarn.

Poslovni dokumenti so preveč nezanesljivo shranjeni na magnetnih medijih, pa tudi dosedanja struktura računalnikov in njihovih mrež ni računalna s čim takim, zato elektronsko arhiviranje doslej ni bilo resno v igri. Uvedba optičnih medijev za shranjevanje je skupaj z napredkom računalništva in teleinformatike ustvarila pogoje, da lahko pričnemo o čem takem resneje razmišljati.

Ponovimo, kaj vemo o optičnih medijih. Zanimati jih delimo na tri vrste: CD ROM, WORM in REWRI-

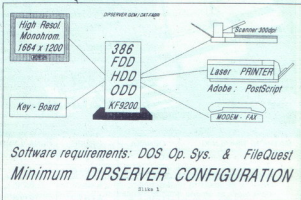
TABLE. CD ROM je optični sistem, sestavljen iz čitalnika in diska s premerom 5,25" in formatom 550 Mb (ki je že kar nekaj standard), pri čemer si lahko predstavljamo CD disk kot nekako novodobno knjigo, ki jo lahko samo beremo, natisnili so jo pa poceni neke druge. Medij hitro prodira in postaja sestavni del računalnikov. WORM je optični sistem, sestavljen iz pogona in diska, na tak disk pa lahko enkrat pišemo in poljubnokrat beremo z njega zapisane podatke. Stalnega formata še ni, uveljavlja se format 600 Mb in 1000 Mb na disku premera 5,25". Ti formati so še začetni, ker je medij v velikem razvojnem zagonu. REWRITABLE je optični sistem, sestavljen iz pogona in diska s premerom 5,25" ter s prav tako velikimi zmogljivostmi: 220, 600, 1000 Mb (te niso dokončne in standardne). Na ta disk lahko poljubnokrat pišemo in z njega beremo. Seveda se uveljavljajo tudi večji premeri diska (na primer 12"), ki imajo nekajkrat večjo zmogljivost.

So pa v rabi tudi t. i. »jukeboxi«, omare, v katerih so instalirani čitalniki(i), diski in mehanizem za računalniško vodeno menjavo diskov. Računalnik lahko zamenja diske v 2-3 sekundah. Tako dobimo popolnoma avtomatizirane velikanske baze podatkov v omari, ki je optimalno varna shramba zanje.

Tu bi rad na kratko polemiziral z mnenjem, da so omenjeni trije tipi optičnih sistemov za shranjevanje podatkov »različno dobri«, pač glede na to, ali lahko samo beremo, enkrat ali večkrat pišemo. Taka mnenja so kar razširjena, so pa

zmotna. Vsak od naštetih sistemov je tehnično upravičen in se razvija v poseben segment shranjevanja podatkov. Še največje pomanjkljivosti vseh treh so relativna počasnost, relativna nerazvitost, nedokončnost formatov in žal še previsoka cena, četudi so že sedaj cenovno konkurenčni. Gas teh medijev se je šele začel. Vsem je skupna zanesljivost

in le za 3 % so nosilci drugi, »sodobnejši« materiali (film, magnetni nosilci, gramofonske plošče, CD plošče, drugo). Torej je najpomembnejša tehnična naloga DiP prav procesiranje papirnatih dokumentov. Ker gre za veliko raznolikost in količino takih dokumentov, je treba za elektronsko procesiranje izpolniti tehnično zahtevne pogoje:



pri shranjevanju podatkov, WORM pa posebej zagotavlja pristnost za diske, ki ga ni mogoče spreminjati. To se zdi nekaterim pomanjkljivost, je pa zelo daljnosežna prednost.

Prav lastnost optičnega sistema WORM prvič v dolgi zgodovini človeške »informatike« ponuja možnost za popolno zaščito izvornega podatka pred ponareditvijo, zlorabo. Nosilec je mogoče samo uničiti, ne pa tudi spremeniti, popačiti ali ponarediti. Ne zavedamo se še, kako daljnosežne posledice bo to imele v vseh aspektih našega civilizacijskega razvoja.

Tudi disk CD ROM je izredno nevarna konkurenca knjigi, saj jo v marsičem preklopa. V vseh novih računalniških sistemih bo čitalnik CD ROM standarden periferni del. Vsakdo stori dobro, če si ga omisli že zdaj. Cena ni previsoka: ca. 2000 DEM; bo pa z masovno rabo padla. Najslabši je po peti strani REWRITABLE: je predrag, prepočasen in nima standardnega formata. Zato še ne bo izrinil trdega diska pričasnim shranjevanju in manipuliraju podatkov.

Tehnični problemi elektronskega arhiviranja

Za elektronsko arhiviranje dokumentov se je prijel naziv (D)ocument (I)mage (P)rocessing, kratko »DiP«. Dokumenti so seveda umnoženi na »nosilcih«. Za okoli 97 % vseh dokumentov je nosilec papir

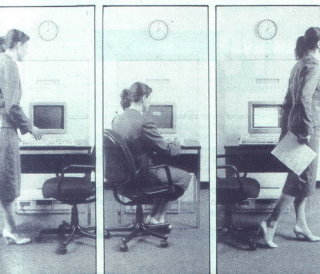
– Včitavanje originalnih dokumentov mora biti hitro in ovisno o kvaliteto. Vnos dokumenta mora biti avtomatiziran. Včitani izvorniki morajo zaradi pristnosti čuvati kot podobno. Ločljivost slike, ki nas še zadovoljuje, je 200–300 dpi na palec.

– Obnavljanje dokumenta mora biti hitro, kvaliteto in avtomatizirano. Obnovljeni dokument mora biti čim bolj podoben originalu.

– DiP mora omogočati racionalno shranjevanje dokumentov v elektronski obliki. Elektronska slika, ki v delovnem pomnilniku zaseda 1 Mb pomnilnika in več, bo shranjena v »stisnjeni« obliki. Faktor kompresije je od 1 : 15 do 1 : 25. Pri tem se ne sme poslabšati kvaliteta zapisa. Ta stisnjena oblika pa mora imeti format, kot ga uporabljamo pri faksu, da bi tako omogočili prenos dokumentov na velike razdalje po mednarodni ptt mreži, kar je izjemno pomembno.

– DiP mora omogočiti OCR, (Optical Character Recognition), to je optično prepoznavanje teksta ali po domače: ločitev teksta od slike. Ta zahteva je huda in zelo podraži sistem. Posebej zapletle problem teksti, pisani z roko. V manjših sistemih se OCR začasno odpovemo, upravičeno je le pri zares velikih sistemih.

– Premisliti moramo, ali gre za stalno obratovanje in obdelavo za res velike količine podatkov, za srednje količine ali posamično obdelavo. Razlike v vzdržljivosti sistemov in s tem v ceni so velike.



Za dano nalogo izberimo primeren sistem.

— Strežnik DIP (angl. DIP server), to je bazna postaja za elektronsko arhiviranje, mora seveda upoštevati tudi to, ali bo priključen na računalniško mrežo. Šele takrat, ko je vezan nanj, je zares učinkovit. Mreža mora seveda izpolnjevati nekatere pogoje. Večina današnjih računalniških mrež, posebej tistih s terminali, tega ne zmore. Problem je v tem, da je računalniška obdelava grafike in zlasti fotografij, ki zahteva grafične delovne postaje s standardom VGA ali z višjim in z zares hitrim odzivom, ne glede na obremenitev vsega računalniškega omrežja. Večina mrež ni grajena tako. Pazimo, da bodo bodoče mreže obvezno imele take lastnosti.

— Dokumenti so črno-beli in v barvah. Pri DIP se moramo zadržati omejitvi na črno-belo obravnavo, ker je barvna grafika za te procese predraga. Torej: barvni dokument bo shranjen in obnovljen v črno-beli izdaji.

Nasteli smo nekaj zahtev, ki jih mora izpolniti strežnik DIP. Moramo se zavedati, da bo v tem desetletju strežnik DIP obvezen del vsakega sodobnega računalniškega omrežja, da pa ga lahko zaradi sedanjega stanja na splošno začnemo uvajati le postopno. Spremembe, ki jih bo prinesel, so namreč vseobsežne in globoke. Nanje se je treba pripraviti zlagoma. Zaradi stanja, kakršno je, bo videti ta tehnologija dražja in manj učinkovita, kot je v resnici. Izoliran strežnik DIP je seveda manj učinkovit kot tisti, ki je vezan na omrežje računalnikov in javno ptt omrežje. Toda tudi izoliran strežnik DIP je učinkovita in ekonomsko upravičena naprava. Deluje hkrati kot kvaliteten kopirni stroj, faks, postaja namiznega založništva in seveda kot neposvečen (non-dedicated) strežnik DIP.

Ekonomičen strežnik DIP

Radi bi prikazali, kako je sestavljen strežnik DIP, ki je dosegljiv tudi v naših logih, a je kvaliteten in naraven v prihodnost. Slika 1 kaže minimalno konfiguracijo strežnika DIP z nekoliko močnejšim CPU (386). Ker pa je zmogljiv slikovni procesor (image processor) vsebovan v kartici KoFax KF 9200, zadošča tudi šibkejši CPU, kot je AT 286. Vsa kompleksna opravila pri procesiranju slike namreč postori KF 9200 in je CPU odgovoren le za »stike z javnostjo« ter posredovanje med slikovnim procesorjem in pomnilniškimi sistemi, kot je to lepo videti na sliki 2. Slika 3 kaže, kako je strežnik DIP vključen v računalniško omrežje LAN, ki nam je domače. Opozarjamo pa na prekrizano delovno postajo HGA ali terminal. Takih postaj ni treba vreči iz mreže, vendar so zanje storitve strežnika DIP nedosegljive, saj so postaje prešibke in imajo nezaostne grafične sposobnosti. Opozarjamo tudi na nestandardne delovne postaje, saj daš desno, imenovane »image retrieval WS« (delovne postaje za obnavljanje slik). Te postaje so vklju-

čene v LAN na mestih, kjer potrebujemo zaslon z izjemno kvaliteto grafiko. Drugače so to standardne delovne postaje. Vidimo, da je v našem paketu strežnik DIP poleg standardne računalniške opreme pomemben slikovni procesor KoFax: jasno pa je, da je odločen sam program. To je FileQuest—EL, V 3.6. Poznamo tri tipe slikovnih procesorjev firme KoFax: KF 9200 (za strežnik DIP), KF 9100 (za image retrieval WS) in KF 910 (za delovne postaje v omrežju LAN, ki procesorje je zaradi ekonomičnosti in prostosti narejen softversko). V delovni postaji LAN torej nalozimo le ustrezen softverski gonilnik (driver) 910 in postaja že deluje v povezavi s strežnikom DIP te mreže, če le

izpolnjuje pogoje grafičnega standarda VGA.

V nadaljevanju navajamo pregled podsystemov za strežnik DIP, ki imajo vse že opisane lastnosti razen OCR. Vsa oprema je ameriškega izvora, z izjemo posebne periferije (Fujitsujev skener, ta hip najboljši na svetu za to vrsto opravil, zato so dobavi roki zanj zelo kratki — vsi ga kupujejo). Newport Intertrade ima predstavništvo v Ljubljani, Prešernova 5, tel. (61) 212-211. Omenimo še, da je bila na letošnjem sejmu CeBIT v Hannoveru izjemno velika ponudba strežnikov DIP in da so se cene gibale od 150.000 do 1.500.000 DEM. Toliko za orientacijo, da se ne bi komu zaletole ob pogledu na ceno.

Ni, Newport Intertrade: 16 Dorothy Lane, New York Beach, California 92660, U.S.A. Tel.: (714) 642—1840 Fax.: (714) 646—4685

PREGLAD osnovnega sistema za »(D)OCUMENT (I)MAGE (P)ROCESSING« (DIP) po zamisli in na osnovi programske podpore FileQuest. V računalniški mreži je to temeljna postaja, imenovana strežnik DIP.

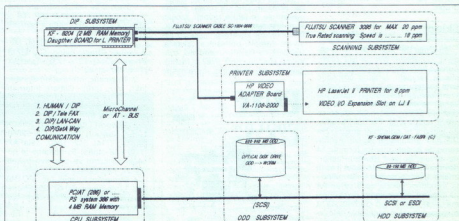
Št.	Podsystem	Poskusna oprema	Minimalna oprema
01.	CPU	AT 286—16 MHz 1,20 in 1,44 FDD 4 Mb RAM 150 Mb, 23ms HDD V-7 VRAM, 512 K NEC Multisync 2A 800 x 600, 16 b.	AT 386—20 MHz 1,20 in 1,44 FDD 4 Mb RAM 150 Mb, 23ms HDD L-View Card L-View... 19" 1664 x 1200, 2 b. WORM, 940 Mb disk vsaj 1 del. disk
02.	GRAFIKA	CD ROM, 550 Mb KoFax KF 8200, Xionics XIP-B Cannon IX—12, Fujitsu 309x GammaFax CP HP LaserJet III Cannon SX RICOH 4150 HP LaserJet III vsaj MS DOS 3.2x DR DOS 3.41 FileQuest—AL LAN, CAN, COM	KoFax KF 8200 Xionics XIP-B Cannon IX—12 Fujitsu 309x GammaFax CP HP LaserJet III Cannon SX RICOH 4150 vsaj MS DOS 3.2x DR DOS 3.41 FileQuest—AL LAN, CAN, COM
03.	OPTIČNI DISK	---	---
04.	CD ROM	---	---
05.	IMAGE CPU	---	---
06.	SKENER	---	---
07.	FAKS/MODEM	---	---
08.	TISKALNIK	---	---
09.	OPERACIJSKI SISTEM	---	---
10.	SOFTVER	---	---
11.	MREŽE	---	---
12.	CENA DIP S.	ca. 85.000 DEM	ca. 125.000 DEM

Zares bežno pregledimo nekatere datoteke EXE v paketu FileQuest—EL, V 3.6, ki vse nastete lepote procesiranja slik šele omogoča, povzroč »zeleznico« v delujočo celoto.

Struktura in zasnova FileQuest—EL, V 3.6

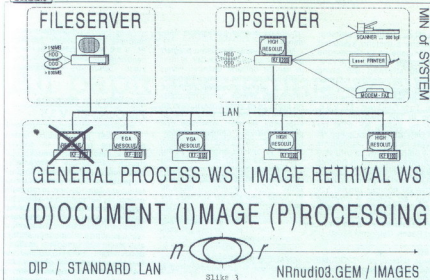
FileQuest je povezujoč sistem običajnega hardvera in softvera DOS, ki omogoča avtomatsko zajemanje, obnavljanje, sprejemanje, pošiljanje in posvema varno shranjevanje papirnatih dokumentov na optičnih medijih. Sistem je objektivno orientiran, kompaktno izvedljiv, prilagodljiv, opremljen z orodji (pomagi), delujoč v mreži in predvsem izjemno hiter. Hardverska konfiguracija je odprta in omogoča sestavo sistema iz več gradnikov različnih dobaviteljev. Paket podpira vse funkcije strežnika DIP, deluje v LAN, CAN, COM in ni omejen na število delovnih postaj v računalniški mreži.

FileQuest—EL, verzija 3.6, vsebuje poleg drugih, manj pomembnih, te izvedbene programske gradnike (datoteke EXE): MASK.EXE... za določitev oblike datotek, ki definirajo bazo podatkov FQSETUP.EXE... za instaliranje programa FileQuest—EL v DIP SERVER SESAME.EXE... za definiranje in obnavljanje pristopnih kod (password) instalacije FileQuest—EL FQID.EXE... za postavitev identifikatorjev na optične diske, na katerih shranjujemo slike BACKUPFQ.EXE... za zavarovanje svojih baz podatkov in indeksnih seznamov REBLDFQ.EXE... za spreminjanje indeksnih podatkov (seznamov), kadar je to potrebno FQQUEST.EXE... osnovni program, s katerim sproti (on-line) obvladujemo elektronsko dokumentiranje (DIP).



(D)ocument (I)mage (P)rocessing Server

Slika 2



Cena tega paketa je okoli 8.000 DEM (ca 1/3 vrednosti hardvera). Vanjo so všteti poseben softver, obsežna dokumentacija in nujna podpora pri vzpostavitvi sistema. Soljanje se zaračuna posebej. Je pa paket tako dobro zasnovan in zanesljiv v uporabi, da se ga lahko relativno enostavno vključi v obstoječi Program priprave dokumente v obliki, primerni za faks, in jih oddajo »KOSARO«. Da lahko faks zares pošljemo, potrebujemo kartico za faks z ustreznim softverom. Nasplošno faks ne ve, da komunicira z računalnikom, in se odziva normalno. To omogoča znatne prihranke pri pošiljanju faksov, posebno pri velikih razčladah. Program za faks je v obliki aplikacije, ki se vključuje v DIP. Sekunda je možno obvestilo po faksu tako izvajati kot izvažati.

Ta sestavek ne dovoljuje natančnejšega prikaza posameznih segmentov strežnika DIP. Če bo zanimanje, bo to morda storjeno kdaj drugič.

Sklepi

Strežniki DIP niso videti ravno čene "igrarke". Ker pa gre za vrhunsko tehnologijo pri procesiranju slik in ker zelo verjetno pomenijo tisto konfiguracijo, o kateri se bomo v nadaljevanju pogovarjali, je prav, da vsemu temu posvetimo nekaj pozornosti. Cene se nekega relativnega. Če upoštevamo, da lahko s tu opisanim strežnikom DIP na Fujitsujevem skenerju včitaš na minuto in jih s Hewlett-Packardovima tiskalniskoma laserjet II ali III enako hitro obnovo (=normalno) tiskalnika tiskovno do 8 strani A4 na minuto), potem vedo, da ta opremljenost strežnika DIP ni samo za obistveni hitrost in zanesljivo delovanje. Omenimo, da uporablja zahtodnomenska pošta kompleksen sistem DIP, ki lahko včita do 45.000 formulirjara A4 na uro, -ločici tečejo po 1000 formulirjara na minuto, -napake (2 % napak pri branju) napake teksta in do 5 % pri ročno

pisanim tekstu ob uporabi namihlilnih črk). Ta supersistem DIP napoli sobo in je zasnovan na DEC-ovi računalniški tehnologiji, ki teče pod Unixom. OCR pa opravlja poseben računalnik s štiridesetimi paralnimi procesorji. Skeniranje tega sistema, ki je zasnovano za 100 strani, ki je potrebno v bankništvu za določeno predpisov, ki ne sledijo razvoju tehnologije. Da ne pozabimo: ta kolos s tako izjemnimi lastnostmi, ga Deutsche Bundespost že uvaja in uporablja, stane 1.500.000 DEM. Če bi se to razširilo na vse evropske tate in hitrosti, pa boste videli, da tupo pisani «maili» strežniki DIP ni dovolj zares, posebej če povemo, da so novejši slikovni procesorji KoFax še hitrejši (do 40 dokumentov formata A4 na minuto). Skeniranje polne strani (A5) je do 40 % hitreje. Ostaja tudi, da OCR za manjši strežniki DIP, a še ni dovolj zares in priprizen.

Tu nas mora skrbeti nekaj drugega. Strežniki DIP kot prosto stojajo sistemi se že lahko začnejo uvajati tam, kjer pomenijo prihranek (SDK, bančništvo, zavarovalnice, zdravstveni domovi, bolnišnice, lekarne, upravne in vladne institucije, turistične agencije itn.). Prav te institucije pa so večinoma opremljene

z računalniškimi mrežami, ki ne morejo uporabiti standardizirane delovne postaje nimajo primernih grafičnih sposobnosti in so - prepovedane - pri prenosu podatkov. S tem je eden od možnih prihrankov, in to največji, izničen. Torej: projektanti, naročniki in vsi, ki mislite na strežnike DIP, priključene na vaše mreže, v kateri imajo delovne postaje vsaj grafične sposobnosti VGA! Tako bomo načrtovani mrežah je bilo samo po sebi razumljivo. Grafika VGA je že dovolj poceni, da je dosegljiva vsakomur, in v ZDA postaja

Na koncu ilustrirajmo delo opisanega strežnika DIP. Na sliki 4 vidite »obnovljeno« naslovnico znane revije BYTE. Naslovnica je bila skenirana z Fujitsujevim skenerjem in nato (v izvirniku seveda v barvah) obnovljena z laserskim tiskalnikom HP laserJet series II. Gostota pri skeniranju je bila 200, pri odtisu pa 300 pik na palec.

Povejmo še nekaj o firmah, ki so omogočile tak strežnik DIP. To so manjša, prožna podjetja z različnih koncev ZDA:

1. KoFAX Image Products, Inc.:
3 Jenner Street; Irvine, CA 92718;
Phone: (714) 727-1733, TeleFAX:
(714) 727-3144

2. Telematic Information Systems
Int'l, Inc. (prej: Gilbert International);
230 Pepe's Road; Milford, CT 06460;
Phone: (203) 783-1786, TeleFAX: (203)
877-8575

3. Newport Intertrade; 16 Dorothy Lane; Newport Beach; CA 92660; Phone: (714) 642-1840, TeleFAX: (714) 646-4685. To podjetje je posebej zaslužno za pripravo paketa DIP za Jugoslaviijo.

4. Computer Knacks, Inc.; PO Box 393, Little Silver, NJ 07739; Phone: (201) 530-0262. (Specialisti za šolanje, vendar dragi!)

Stari hekerji pomagajo podmladku

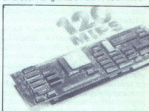
Mitch Kapor, ustanovitelj softverskega podjetja Lotus Development, in Steve Wozniak, eden od dveh ustanoviteljev



Appla, sta sklenila zaščititi hierarzi. V te namene sta ustanovila organizacijo Electronic Frontier Foundation, ki pomaga ameriškim državljanom (in tudi tujim odvetečnikom, kavalcem ipd.), Womack pa je v Ameriki odšel nekakšen lov čarovnice, saj ameriške izvršne oblasti pri pregledu potopisa s podoben ostrinno kot pri terorističnem pregledu. Womack menjuje gre za razmeroma neškodljive droške igre, kadar pa so že škodljive, samo odkriva slabosti sistema. Senator Womack je v Ameriki tudi bil, vendar je sal, da vojna Amerika paziljeve ravnanj s svojim računalniškim podmladkom, saj so prav sedanjci hekerji ključ za prihodnost računalništva. Womack je tudi bil por pa zatrjuje, da je hekerstvo skoraj nekaj takega kot človekova pravica, in pri tem poudarja nevarnosti pri informatizaciji zbiranja osebnih podatkov, Prizidali so se tudi nekateri ameriški kongresniki, besedi za hijskvi ansambel Grateful Dead. Zaenkrat so zbudili malo več po-sluha tudi za drugo stvar, morda pa se bo v prihodnosti tudi v Sloveniji. Womack je niti neoseben zvezo zagovarjal pred kakšno markajterilsko komisijo, Niti svoje skopozirane v jugoslovanski - Ruske so vsi le izrazili svoje ameriško-irsko-ruske vezi proti Ameriki.

120 MIPS v PC-ju

Bavarska firma DSM je na bazi Intelovega mikroprocesorja RISC i860 izdelala razširitevno kartico za PC z imenom SPC-860. Ker gre za 64-bitni RISC mikro-



procesor, ki lahko izvede v enem ciklu tri instrukcije, dosega v 40-megaherčni izvedbi kar 120 MIPS. Komunikacijski softver za kartico deluje v okoljih MS-DOS, UNIX in OS/2. Če nam dopušča prostor v računalniku, lahko medsebojno povežemo do 256 kartic.

Vsak SPC-860 se lahko povezuje z drugimi transporterji po štirih transputerskih jezeh. Po tej poti lahko prenesemo do 4,5 Mb na sekundo. Za komunikacijo z matičnim računalnikom (PC) skrbi RAM z dvojne vrat (dual port), po katerem SPC-860 vrne rezultate svojih izračunov. V paketu dobite navzkrižni zbirnik i680 Cross Assembler, ki teče pod MSDOS-om, in še nekaj primerov za uporabo v drugih programskih jezikih. Cena paketa SPC-860 je 11.400 DEM.





Personal iris 4D/25

Če računalniki firme Sun danes pomejajo vrhunsko tehnologijo ("state of the art") na področju splošnoimennih delovnih postaj UNIX, potem ima personal iris firme Silicon Graphics prav tako vlogi pri računalniški animaciji. Silicon Graphics izdeluje delovne postaje za računalniško animacijo že devet let, vendar je šele zdaj ponudila trgu razmeroma poceni model, ki pa ga lahko razširite do popolne 3D delovne postaje s hardversko podporo grafičnim algoritmi. Osnovni

sistem, personal iris 4D/20, lahko kupite že za 10.300 GBP, za ta denar pa boste dobili 8 Mb 100 ns RAM, ki je razširljiv na 32 Mb na osnovni plošči, skupaj z 96 K medpomnilnika RAM. V to ceno je vključen 200 Mb trdi disk SCSI, ki mu lahko pridružite disk z zmogljivostjo 380 ali 640 Mb, 3,5-palčni disketnik in 60 ali 150 Mb tračno enoto. Dobili boste tudi optično miško s tremi gumici, izredno kvalitetno tipkovnico tipa AT, razširljiv vtič VME, paralelni konektor centricus, dvoje serijskih vtičnic RS232 in priključek na mrežo Ethernet. Večino del v računalniku opravlja mikrop procesor RISC tretje generacije MIPS R3000, pomaga pa

mu matematični koprocesor RISC z imenom MIPS 3010. Čeprav so prevladajoči za programske jezike posebej prilagojeni arhitekturi RISC, se morda komu 16 MIPS in 1,6 MFLOPS ne bo zdelo tako strašno veliko. Po svoje imajo taki kritiki celo prav, saj je glavna moč tega računalnika v grafiki.

Osnovna ločljivost je 1280 × 1024 v 256 barvah, ki jih lahko gledate na 19-palčnem Hitachievem monitorju s hitrostjo obnavljanja zaslona 60 Hz. Glede na dodatno razširjene ("super-extended") kartice VGA ni to nič novega, vendar zmore iris to grafiko upravljati v realnem času. V te namene hrani za vsako piko 12 bitov informacij, 8 za barvo pike, dva za status prekrivanja pri hitri animaciji, kjer preklapljam med dvema stranema grafike (page flipping), in dva bita za hitro krmljenje oken. Za hitro manipulacijo s tridimenzionalnimi objekti uporablja velike količine grafičnega pomnilnika za Z- medpomnilnik, v katerem so shranjene Z- vrednosti objekta, predstavljenega v koordinatnem sistemu XYZ. Iris 4D/25 porabi za te namene 24 bitnih ravni. Če dokupimo opcijo SuperGraphics, ki lahko generira 2,1 miliona barv, pa je račun naslednji: 24 bitov za barvo pike, 24 bitov za Z- medpomnilnik ter 8 za prekrivanja in preklapljanje med zasloni, torej vsega skupaj 54 bitnih rav-

nin. Zdaj je razlika med irisom in VGA že vsakomur jasna. Za grafiko je na voljo 5 Mb RAM, ki ni del glavnega pomnilnika, hkrati pa ga lahko dosegaš tako grafični čipi kot DMA pretvorniki za generiranje slike. Če smo lastniki slabše opremljene irisa, si prav gotovo želimo pridrati več barv z bitnimi vzorci (dithering), in tudi za to imamo hardversko podporo. Grafični procesor ima moč 20 MFLOPS z možnostjo softverskega spreminjanja mikrokode v mikrop procesorju. Opcija TurboGraphics (24 bitnih ravni za barve) stane 3450, SuperGraphics (hardverska podpora senčenju, rotaciji itd.) pa 5000 GBP.

Glavni sistem, ki ga dobite z računalnikom, je iris, Silicon Graphicsova inada sistema AT&T UNIX V verzija 3.4, delate pa lahko tudi z X-Windows. Iris ima seveda svoje posebnosti, npr. zares tridimenzionalne ikone in okna, pa tudi animirane ikone. Za iris je napisanih veliko programov, npr. QuickDraw, QuickModel, Iris Visualizer in še 500 drugih. To računalnik za animacijo v realnem času, podnaslavljanje videov in filmov, posredovanje medicinskih in geoloških slik ipd. Kot zanimivost povejmo, da je bilo precej posameznikov v filmih Abyss, Ali Dogs Go to Heaven in The Hunt for the Red October narejenih prav z irisom.

Amstrad je razširil družino CPC

Amstrad ni pozabil na svojo družino osebnih računalnikov, še več, okrepil jo je za boj z vse bolj prevladujočimi 16-bitnimi računalniki in igralnimi konzolami. Osrčje sistema ostaja stari mikrop procesor Z80, medtem ko sta grafika in zvok bistveno izboljšana. Novi grafični čip lahko prikazuje 16 škratov (sprites) velikosti 16 × 16 in ima paleto 4096 barv, od katerih jih lahko naenkrat prikaže 32. Obogatil je tudi z zmogljivostjo hardverske premikanja slike v smerih x y, kar pride pri arhivskih igrah še kako prav. Zvok je zdaj mogel generirati v štirih neodvisnih kanalih. Novi računalniki so

kar trije: amstrad 464 plus (na sliki) s kasetofonom, amstrad 6128 plus s 3-palčnim disketnikom in GX4000, ki je v bistvu igralna konzola, opremljena tudi s tv modulatorjem. Nova Amstradova serija ima poleg vhoda za dve digitalni igralni palici vhod za eno analogni igralno palico, v vseh modelih pa je vtič za ROM igre. Cene v GBP: GX4000 – 99, 464+ s črno belim monitorjem – 229, 3 barvnim monitorjem – 329, 6128+ s CB monitorjem – 329, 3 barvnim monitorjem – 429. Britanska softverska hiša Ocean patnično hvali novi računalnik in napoveduje predave svojih igrar tudi zanj, kako bo z uspehom na kontinentu, pa bomo še videli. Mimogrede: Amstrad je sponzoriral svojo logotip, ki je zdaj skoraj povsem enak kot amigaj (le da na računalniških pisih amstrad).



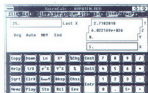
FM town – japonski hišni računalnik

Japonci so imeli s hišnimi računalniki doslej smolo, saj se jim ni niti s serijo MSX posrečilo tržno prodati v Evropi. Po navadi nove izdelke najprej dobrega preverijo doma in šele po lokalnem uspehu poskusijo srečo tudi zunaj. Tako kot Commodore s svojimi 640T in 640C, ki se imenuje FM town. Priznava gre za PC z mikrop procesorjem 80386 pri 16 MHz in nekakšno izboljšano kartico VGA (640 × 480 pri 256 barvah izmed 16,7 milijona in 320 × 240 pri 16 barvah izmed 32.768). V osnovni verziji ima računalnik 1 Mb osnovnega in 512 K video pomnilnika. Tudi zvočne zmogljivosti niso slabe, saj lahko generira kar osemkanalni FM zvok. Glavna značilnost, ki uvršča FM town med multimedialne računalnike, pa je seveda čitalnik CD diskov. Disketnik in trdi disk SCSI morajo uporabniki dokupiti sami. Kljub dokaj visoki ceni (13.000 FRF) so na Japonskem prodali že 45.000 primerkov FM towna in zato je knjižnica programov, izdelanih posebej za ta računalnik, kar velika, npr.: Afterburner, Turbo Outrun, R-Type, Afterburner Wolf, Titan, Rocket Ranger, Indiana Jones, Sim City, Populous in Space Rogue. Seveda te igre izdatno uporabljajo animacijo in digitalizirani zvok, saj ni nikakršnih težav s shranjevanjem velike količine podatkov. Zanimati Fujitsu je kaže posebej trdnih namer za prodor v Evropo in ZDA, če pa se bo domaći uspehi nadaljevali, bodo FM town gotovo ponudili tudi nam.

MacroCalc za Windows 3.0 – kalkulator za 90. leta

Ameriško podjetje Anderson Consulting Software nam je prijazno poslalo novo verzijo svojega programa MacroCalc, pripraveno tudi za nove Windows 3.0. MacroCalc 1.16 so zasnovali pod modnim vplivom Hewlett-Packardovih ročnih kalkulatorjev in računalnikov. Glavno od njegovih treh oken na zaslonu je tudi videti kot HP kalkulator (gl. sliko) s prostro izbrano operacijo, ki jih dosežemo neposredno s tipko. »Prikazovalnik« (kalkulatorja je razdeljen na tri dele: prvi (ki je enostavni zaslon običajnega kalkulatorja, in na njem je prikazana spremljevalna, s katero ravno delamo – X. V delu nad njim so vrstice za naslednje tri spremljevalne, Y, Z in T. Tretji del je ob strani in k to izbrano operacijo – Last X. Spremljevalni se »premikajo« kot na tekočem traku. MacroCalc res ima elektronski tekoči trak, kamor se vpisujejo vse operacije in njihovi rezultati, do 500 v tem programu lahko po Windows Clipboard brez vsake pretvorbe preselimo v druge aplikacije Windows (Word, Excel, PageMaker itd.). Tekoči trak je drugo okno – MacroCalc Taste. Zaslon vsebuje tudi indikatorje enot kota, datuma in časa, ki jih izberemo.

MacroCalc je izdelanih več kot 200 matematičnih operacij: poslovne, animi-



tične, kompleksna aritmetika, eksponentne, logaritamske, trigonometrične, hiperbolične, numerična analiza, zamenjava znaka in baze, manipuliranje z regijami, statistika, verjetnost, Booleana algebra, naključna števila, obračanje števil.

Poleg tega je tu več kot 3000 možnosti preobrnj mernih enot in 27 najpomembnejših konstant, vedena sta ura in kolektor. Ve operacije s plavalčajo vejico se opravljajo z dvojno navigacijo, z vedilnim programskopisjem in brez mreže. Čeprav smo program testirali v najskromnejši konfiguraciji (AT 12 MHz brez CPU, Hercules in Windows 2.1), so se vse operacije, z integracijo in risanjem polarnih grafikov funkcij vred, izvedle domoma in trenutno.

Programerjem ponuja MacroCalc preprosto, toda precej močan strukturiran programski jezik. Programer si izbere enačbo v meniju. Ukazi povzročijo vsega, kar smo že našli, vsebujejo pripravljenne rutine za vhodna in izhodna okna, risanje makrofunkcij, nekaj standardnih skokov in, kljub ene makrofunkcije z drugo, integracijo makrofunkcije itd. S temi jezikom se dajo narediti dokaj (čeprav ne

preveč) zapletene reči. V sam MacroCalc je že vdelanih nekaj zanimivih makrov, ki jih lahko uporabnik prevzame in po potrebi spreminja v lastnih programih. Programer piše v posebnem, tretjem oknu – MacroCalc Edit, z eno samo tipko vanj vnašamo ali v njem brišemo ukaze in cele podprograme. Iz tega okna lahko po Clipboardu selimo listine programov v druge aplikacije Windows, npr. Aldus Pagemaker ali Tiffany Plus, Andersonson servisi program za tiskanje zaslonov in aplikaciji Windows.

MacroCalc lahko še najbolj zamerimo, da v njem ni že narejenih matricnih operacij in da ne moremo neposredno risati grafov vdelanih funkcij (treba je sestaviti makro z želeno funkcijo in ukazom Plot). Zaradi kopice vdelanih operacij, preprostosti in lahke povezave z drugimi aplikacijami znotraj čedalje bolj razširjenih Windows ter razmeroma nizke cene (127 USD) pa program toplo priporočamo vsem, ki potrebujejo veliko matematične. (Hebojša Novakovič)

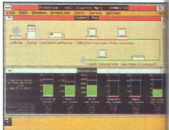
Analizatorji LAN

Z vse večjo popularnostjo računalniških mrež se je rodil tudi nov žanr softverja: analizatorji LAN. Ti programi pomagajo mrežnim administratorjem diagnosticirati in odpravljati napake v mreži. Cena popolnega sistema je navadno okoli 20.000 USD, sistem vključuje poseben hardver in softver, pogosto pa je treba temu opravilu posvetiti cel PC. Samoumevno je, da se taka investicija ne izplača

ča za mrežo s tremi ali štirimi PC-ji. Kjer je v mreži 50 računalnikov, pa je nadvse udobno, če nam lahko analizator sporoči natančno mesto, kjer je nastala napaka. Analizatorji podpirajo različne protokole in znajo dekodirati pakete, ki si jih pošiljajo postaje v mreži. Tako lahko odkrijejo predolge ali prekratke pakete, napake v kodni CRC ipd. in mrežni administrator lahko brez dekodiranja šestnajstih kod ugotovi tip in mesto nastanka napake. Tako odprstost sistema pa ima tudi slabše strani, saj si administrator lahko sledi vsaki komunikaciji med uporabnikom in računalnikom. Zanimakr edino Novell šifrira šifro pri prenosu po mreži, medtem ko podatkovnih blokov ne šifrira noben mrežni protokol. Če namerava uporabnik razširiti mrežo, pa ni pripravljen, ali bo prenela tako obremenitev, lahko analizator LAN generira promet v mreži.

Novinarji revije PC Magazine so bili najbolj navdušeni nad Hewlett-Packardovim izdelkom LANProbe (glej sliko). Paket stane 14.000 USD, vključuje pa analizator, ki je v celoti približno toliko kot pol škatle PC, in dve napravi, ki ju moramo priključiti na vsak konec mreže Ethernet. Komunikacija z računalnikom poteka po serijskih vratih RS232 (za diagnosticiranje na daljavo) ali mrežni kartici Ethernet. V sredniku ali računalniku, ki je posvečen analizu mreže, v okviru Windows teče program za analizo mreže. Zaradi grafičnega okolja Windows nam LANProbe izredno lepo kaže zasedenost mreže in konfiguracijo sistema.

V naših razmerah bi se analizator LAN izplačal samo prodajalcem in tehnikom, ki instalirajo mreže. Administratorji manj-



ših mreža bi za svoje potrebe lahko uporabljal samo števec prometa (traffic counters), ki na formatiran način prikazuje zasedenost mreže, njeno konfiguracijo in statistične podatke o uporabi mreže. Od analizatorjev LAN se števec prometa razlikuje predvsem v tem, da ne dekodirajo paketov v mreži in ne diagnosticirajo napak. Tak sistem je najprimernejši za obiske kakršnih delegacij, da jim lahko reče: »Vidite, to je računalni center in to je mreža.« Na zaslonu računalnika na medtem utripajo barvni podatki o zasedenosti mreže (seveda števec ne sme izpisati, da vsi uporabniki igrajo Tetris).

Igralne konzole

Potem ko se je revolucija hišnih računalnikov odprla, je mnogo uporabnikov ugotovilo, da niso vsi vsi računalniki nikoli uporabljali za sestavljanje družinskega proračuna, adresar, alarmno napravo, pisanje kuhinjskih receptov ipd. Edina uporabna vrednost njihovega računalnika je bila igralna. Zato zdaj starši na Zahodu otrokom raje kupujejo poceni igralne konzole, ki se priključijo na televizor ali pa imajo celo lasten zaslon, tako da se lahko otroci z njimi igrajo na dvorišču. Zato da boste lažje izbrali, smo pripravili kratek pregled igralnih konzol.

Atari je eden izmed pionirjev na tem trgu, saj je v Ameriki prodajal model 2600 že leta 1980, model 7800 pa od leta 1984. Seveda sta to osemstbina računalnika z grafiko, podobno C 64, kar pa so jo prodali v neznanjskih količinah, sta danes poceni in se kopijata v softveru. Kljub vsemu lahko ta sistem priporočimo samo najbolj varčnim.

Tudi igralne konzole, ki jih izdelujeta **Sega** in **Nintendo**, so osemstbine, le da imajo boljše grafiko (256 x 240 – nintendo in 256 x 192 – sega master system, v obeh konzolah je paleta 64 barv) in več podpore animaciji (64 škratov). Cena obeh sistemov je enaka, to je 700 FRF, igre pa so dokaj drage, saj stanejo celo do 400 FRF. Glavna točka pri izbiri je softver, saj za nintendo več pustolovčin, za sega master system pa več arkadnih iger.

Amstrad je doslej naredil samo eno igralno konzolo, GX4000 (podrobneje je opisana v drugi nedelji v tej rubriki).

Med proizvajalci 16-bitnih konzol pa se je vnela prava vojna. Večina jih v design vključuje čitalnik CD plošč, vendar naj vas viden ne zavede, saj gre le za plastiko. Proizvajalci zatrjujejo, da bodo diski dostopni, ko bo na voljo dovolj softvera, pisni softvera pa pravijo prav naproti. Vojna med različnimi modeli trenutno še ni odločena, zato jih samo najdemo:



NEC izdeluje PC engine, ki ima grafiko 256 x 216 s paletto 512 barv, mikroprocesor 65022 pri 7,2 MHz in šestkanalni zvoč z razponom osmih oktav. Cena konzole je 1290 FRF, povprečna igra pa stane 360 FRF.

Sega megadrive ima ločljivost 320 x 244 s paletto 512 barv, uporablja mikroprocesor motorola 68000 pri 7,6 MHz, zvočnik generira s frekvenčno modulacijo ali PCM, na eno kartico z igo lahko zapišejo 512 K, cena pa je 1690 FRF.

Drugi izdelek firme **NEC** je **super-grafx**, izboljšana verzija PC engine. Omogoča kar 128 škratov, ima ločljivost 320 x 244 s 256 barvami s paletto 4096, na ROM kartico pa lahko pisni softvera zapišejo kar 1 Mb. Cena je 2490 FRF, povprečna igra pa stane 390 FRF.

Trenutno najboljša konzola je **neo-geo**, ki jo izdeluje družba SNK. Tudi ta sistem temelji na mikroprocesorju MC68000. Omogoča smulatan prikaz



4096 barv s paletto 65.536, ima 380 škratov, 13 PCM zvočnih kanalov, igre na kartici pa zdaj zasedajo okoli 6 Mb, čeprav bi na kartico lahko zapisali 40 Mb podatkov. Žal so cene povsem neustrezne kvaliteti, saj stane konzola 4000 FRF, povprečna igra pa 2000.

Pi večini novih igralnih konzol so težave s softverom, ki je skoraj vse japonski. Če je konzola razmeroma nova na trgu, se vam lahko pripeti, da boste sredi igre zagledali zaslon z vzhodnjaki in pisemkami.

Med prenosnimi igralnimi konzolami, prednjači **game boy**, ki ga izdeluje Nintendo. Samo v ZDA so ga prodali v več kot milijon primerkih. To je cenena konzola (600 FRF) s slabim črno-belimi zaslonom na tekoče kristale in z ločljivostjo 144 x 160. Skrivnost njegovega uspeha je gotovo miniaturizacija.

Atarijev **lynx** predstavlja drugo vejo prenosnikov, saj je opremljen z mikroprocesorjem 6502 pri 16 MHz, grafiko 160 x 102 s 16 barvami izmed 4096 in štiriglasnim sintetizatorjem zvoka. Na eno ROM kartico se da zapisati 1 Mb, konzola pa stane 1600 FRF.

SCSI je zamenjal
centronics

Firma Adaptec, glavni dobavitelj naprav SCSI za IBM, napoveduje standardu SCSI lepo prihodnost.

SCSI je že postal standardni vmesnik za trde diske v delovnih postajah in je čedalje bolj priljubljen tudi v arhitekturi PC. Zelo verjetno pa je, da diski ne bodo edino, kar bo priključeno na SCSI. Ker lahko na en kontroler SCSI priključimo do sedem enot SCSI, se sama od sebe ponuja misel, da bi nanj priključili tiskalnik. Centronics zmore prenesti samo 35 K podatkov na sekundo, SCSI pa kar 5 Mb. Kdor ima kaj izkušanj v namiznem založništvu, ve, da je prenos megabajtov jugo-črk v tiskalnik eno najhujših gri pri spravljanju zaslona na papir. Poznavalci napovedujejo, da bodo laserski tiskalniki kmalu standardno opremljeni z vmesnikom SCSI. Nauk je torej naslednji: če danes kupujete trdi disk, se vam morda plača odšteti nekaj več denarja za SCSI, saj s tem dobite tudi hitro povezavo z laserskimi tiskalniki, čitalniki CD-ROM diskov in tračnimi enotami.

Obrazci WYSIWYG
za Windows

Softversko podjetje FormWorks je napisalo program Form Publisher za operacijski sistem Windows. Z njim lahko na objektivno orientiran način kreiramo obrazce in jih po potrebi okrasimo z bitnimi ali



vektorskim slikam svojega podjetja ali institucije. Program podpira formate TIF, PCX in MP5, vključuje pa tudi bazo 550 obrazcev, ki so že v uporabi v ZDA. Form Publisher stane 250 USD, za delovanje potrebuje 640 K RAM in Microsoft Windows/286 ali 386 ter DOS 2.0 ali novjši. Naročite ga lahko na naslov: Form Works Corp., Reservoir Pl., 6101 Trapelo Rd., Waltham, MA 02154, U.S.A.

NOVA
GENERACIJA

Domači programski paket za popolno anti-virusno zaščito PC računalnikov

- preventiva
- diagnoza
- zdravljenje

Vsak registriran uporabnik dobi zdravilo za vsak nov virus ob minimalnem dodatku. Agencija Nova generacija izdava softvera posebnega namena R. Janković 2a, 71000 Sarajevo. ☎ (071) 462-759; 462-705; 647-818; 644-288.

NOVA
GENERACIJA

T-135/90

TRG OSEBNIH RAČUNALNIKOV V JUGOSLAVIJI

Balkanski računalniški zmaj

DEJAN V. VESELINOVIC

Ta članek sodi med članke, ki so najmanj pogosti v našem računalniškem tisku, obravnava pa računalnike z gospodarskega in ne s tehnološkega gledišča. Že zdavnaj smo se želeli posvetiti tudi tej tematici, sodeč po prvih reakcijah vsaj dela naše računalniške industrije, pa tudi ti ljudje že kar dolgo pričakujejo takšne tekste.

Naj začnemo z nekaj prisiljivimi omejitvami. Večina podatkov, ki jih uporabljamo, smo dobili v pogovoru s predstavniki različnih podjetij na beograjskem sejmu tehnike, ki je bil maja. Zato mnogi odgovori niso najbolj natančni, so pa vsaj indikativni.

Drugič, pri delu naše industrije smo našli na pričakovanih zid moka. Pri nas poslovni rezultati še vedno veljajo za največjo državno skriv-

nost – le kdo bi želel, da vsi vedo, da mu ne gre najbolje. Iz tega razloga se kar veliko število tistih, na katere smo se obrnili z vprašanji (okrog 40 %), z nami sploh ni hotelo pogovarjati, nekateri pa so se celo razjezili.

Nekateri drugi so bili sramežljivi: nekaj so nam povedali, nekaj zamolčali. Tretji pa sploh niso vedeli, kaj naj rečejo, saj kratkoma nima podatkov ali pa imajo neurejene; to velja zlasti za zasebnike, pri katerih je bilo gotovo tudi precej strahu pred objavljanjem rezultatov.

Na srečo, in to nam vlna največ upanja, so bili tudi taki, ki so nam zelo hitro natančno odgovorili, brž ko so slišali, kaj potrebujemo in zakaj. Čeprav to ni naša navada, moramo pohvaliti ljubljansko firmo Mikrokrit, katere poslovnost in preciznost sta nam vzeli sapo; kako lepo bi bilo, če bi bilo več takih.

Nazadnje še tehnična pripomba.

Število anketiranih je premajhno, da bi bili podatki povsem natančni, vendar ponavljamo, naš cilj je bil, prebiti led pri takšnih temah, in že zaradi tega nismo mogli pričakovati, da bomo dobili kaj več kot indikativne rezultate.

Namesto dolgih pripovedi prilagamo nekaj diagramov, ki jih bomo pokomentirali.

Slika 1 ilustrira prodajna razporedila po razredih računalnikov. Kot lahko vidite, je 19 % odpadlo na razred XT, 61 % na razred AT, 19 na razred AT/386 in AT/486, manj kot 1 % pa na prenosne računalnike. Zanimivo je, da se te številke lepo ujemajo s prodajnimi razmerji posameznih podjetij, kjer so odstopanja dokaj majhna – z izjemo nekaterih zasebnih podjetij, ki so povsem dvignila roke od strojev razreda XT.

Na sliki 2 so povprečne cene računalnikov po razredih. Uporabili smo podatke devetih podjetij, državnih in zasebnih; že zaradi tega niso upoštevane mnoge firme, ki se pojavljajo na trgu, zato je treba te cene razumeti zelo fleksibilno. Če bi na primer v ta pregled vključili štiri prodajalce računalnikov compaq, bi se povprečne cene strojev AT povečale za več kot 70 odstotkov; zaradi tega bi se pojavila nujnost, da v prikaz vključimo veliko večje število zasebnih podjetij, kar bi nam dalo realnejšo sliko.

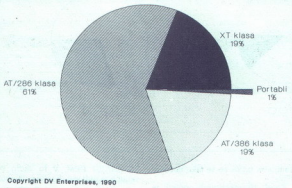
Na primer, Compaqov model deskpro 486 stane nekaj nad 300.000 dinarjev, pri firmi Mlakar & Co. pa bi za podoben računalnik odšteli manj kot polovico te cene. Zaradi takih razmerij v primerjavo cen razreda AT/386 nismo vključili strojev s procesorjem i486.

Nekaj podobnega je tudi pri prenosnih računalnikih. Med njimi so modeli, ki stanejo manj kot 35.000 dinarjev (recimo victor V86P), medtem ko večina stane prek 60.000 dinarjev. Ker je ta trg pri nas še v povojih, je težko govoriti o natančnejših podatkih. Opogujama nas dejstvo, da je vse več trgovcev, ki v povprečju ponujajo zelo dobre modele prenosnih računalnikov.

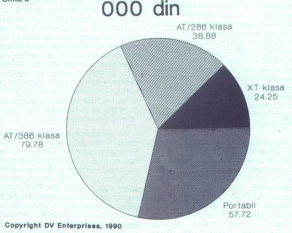
Slika 3 kaže strukturo zmogljivosti prodanih trdih diskov. Najmanjši z 20 Mb so očitno postali marginalni izdečki in tudi nekoliko večji z 32 Mb so že na isti poti. Očitno postajajo standard diski s 40–45 Mb, naslednjo skupino z zmogljivostjo 63–88 Mb pa je tudi vse bolj čutili. V višjih kategorijah prihaja do pričakovane ga padca obsega prodaje, katerega vzrok je predvsem cena; v razredu nad 100 Mb že začenja prevladovati tehnologija ESDI, ki je dražja. Sicer pa smo z več strani slišali napoved, da bo v naslednjem letu (od junija 1990 do junija 1991) še naprej naraščal relativni delež diskov v kategoriji 65 Mb, medtem ko se bodo diski z 20 in 32 Mb dokončno poslovlili od računalniškega prizorišča.

Slika 4 prikazuje prodajo različnih video tehnologij. V letu 1988 je

Slika 1



Slika 2

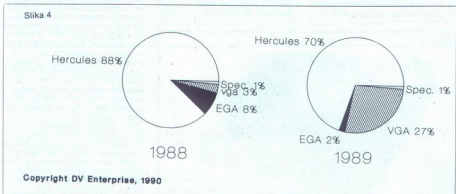
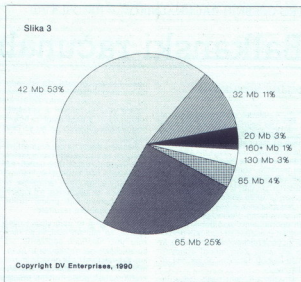




standard Hercules obvladoval kar 88 % trga, standard VGA pa komaj 3 odstotke. V lanskem letu je VGA povečala svoj tržni delež za natančno devetkrat, s treh na sedemindvajset odstotkov, predvsem na račun izumirajočega standarda EGA (iz 8 % je padel na 2) in Herculesa, ki je z 88 % padel na okoli 70 %. Napovedi za prihodnje leto kažejo, da bi se relativni delež standarda VGA utegnil povečati na 40–50 % ob popolnem izginotju standarda EGA in nadaljnjem zmanjšanju Herculesovega deleža.

Mi tak trend vedno pozdravljamo, ker standard VGA odpravlja mnoge probleme, ki jim kartice Hercules kratkoma niso kos. Kljub vsemu kaže opozoriti na dejstvo: odstotki prodaje po razredih proizvodov so povsod po državi precej podobni, pri video podsistemih pa so obšutne razlike. Kartica VGA je veliko bolj razširjena v Sloveniji in Hrvaški kot pa na primer v Srbiji, čeprav je tudi tu opaziti spremembe.

Edini segment, ki se ni spremenil, je prodaja posebnih video podsiste-



mov; na to kategorijo seveda še posebej vplivajo gospodarske razmere, kajti, oprostite, ne more ravno vsak plačati okrog 15.000 USD za grafični super sistem, pa če ima ta še tako fantastične zmogljivosti.

Toliko se nam je posrečilo ugotoviti o splošnih gibanjih in zdaj nam preostane še najpomembnejše vprašanje, to pa je skupno število prodanih računalnikov v Jugoslaviji. Prav pri tem smo razumljivo imeli največ težav. Najprej zato, ker kratkoma nismo mogli anketirati vseh prodajalcev, in tudi če bi jih lahko, je vprašanje, kakšne podatke bi dobili. Drugič, in to velja zlasti za zasebni sektor, veliko prodajalcev vodi nepopolno evidenco ali pa je sploh ne vodi, v obeh primerih pa trdijo, da je to poslovna skrivnost.

Tretje, zadnje in najpomembnejše, je vsekakor dejstvo, da sta pri nas za nakup računalnikov dve vzporedni poti: uradna in zasebna. Vsi vemo, kako Jugoslavoanci uvažajo računalnike, vsaj po pripovedovanju, in jasno je, da zaradi te dvotirnosti resnično ni mogoče upotovati natančnega števila uvoženih računalnikov. Oprei se moramo torej na

domneve, pa če so še tako nezanesljive.

Torej, 10 anketiranih podjetij je v lanskem letu skupno uvozilo in prodalo okoli 10.000 računalnikov. Preprosto štetje oglasov v katerikoli računalniški reviji nam hitro pove, da je vsaj kakih trideset prodajalcev, ki dokaj redno oglašujejo. Ti številki mi moramo dodati vsaj dvajset zasebnih in družbenih podjetij, ki svoje reklame objavljajo zelo redko ali pa sploh ne, in še vsaj kakih sto manjših in zelo majhnih podjetij in prodajalcev po vsej državi. Ko vse to upoštevamo in seštejemo, lahko domnevamo, da so vsi uradni prodajalci lani prodali vsaj 25.000 računalnikov.

Na podlagi prej navedenih številok o razmerjih in povprečnih cenah smo izračunali, da so Jugoslavoanci v lanskem letu uradno porabili okrog 119.937.500 dinarjev za računalnike XT, okrog 591.700.000 dinarjev za AT/286, okrog 378.955.000 dinarjev za AT/386 in okrog 14.430.000 dinarjev za prenosne računalnike, kar zneske skupno 1.105.022.500 dinarjev ali okrog

157.860.357 DEM. V to vsoto so vključene tudi vse dinarske datjave.

Če nato predpostavimo, da je z zasebnim uvozom prišlo v državo vsaj še dve tretjini števila uradno uvoženih računalnikov, dobimo zelo skromno oceno, da so Jugoslavoanci lani kupili okrog 42.000 računalnikov. Mi sicer menimo, da je ta številka veliko večja in se, če upoštevamo vse nam tako ljube načine "iznajdljivosti", v resnici približuje številki 55.000. Seveda so zasebno uvoženi stroji veliko cenejši od uradno uvoženih, vendar njihove cene, kot tudi števila in konfiguracije, resnično ni mogoče niti oceniti, razen v grobih obrisih.

Če predpostavimo, da so bili vsi zasebno uvoženi računalniki standardnega razreda AT/286, in če vemo, da je je bila lani povprečna cena takšnih strojev v Münchnu (zaokroženo) 2900 DEM, dobimo impresivno vsoto 49.300.000 DEM oziroma 345.100.000 dinarjev. Ko pa to vsoto dodamo tisti, ki smo jo dobili prej, ugotovimo, da smo v minulem letu za nakup novih računalnikov porabili nad 205 milijonov DEM.

Ta izračun je v marsičem pomankljiv. Prvič ne vključuje mini, midi in velikih računalnikov, vendar tega nismo raziskovali, vsaj ne sedaj; drugo in precej bolj pomembno je vprašanje prometa na notranjem računalniškem trgu. Pod tem pojmom razumemo vse spremljajoče storitve od programske podpore, prek prodaje dodatne opreme do tečajev za računalniško usposabljanje.

Ta trg je nedvomno veliko večji, kot bi si človek mislil; pomislite, da stanajo programi iz paketa za računovodstvo povprečno okoli 24.000 dinarjev, in upoštevajte, da je to samo eden od več modulov, ki jih potrebuje podjetje. Že dejstvo, da skoraj vsi prodajalci opreme poleg strojev ponujajo vsaj računovodske pakete, dovolj pove o zanimanju za te programe, pa tudi o denarju, ki se tu obrača.

Denimo, da z vsakim petim prodanim računalnikom v družbenem sektorju prodajo še paket za računovodski programi za 50.000 dinarjev, in že pridete na 250.000.000 dinarjev, pa sploh še niste pri bazah podatkov in specializiranih programih.

Ker je to vendarle splošen članek, se ne bomo več ukvarjali z domnevanji in ocenami; končujemo z ugotovitvijo, da je jugoslovanski trg mnogo večji, kot je videti na prvi pogled; po ocenah skupni letni promet presega vrednost 2.500.000.000 dinarjev (ali več kot 350 milijonov) samo na segmentu osebnih računalnikov. Po našem mnenju je ta številka še večja – vsaj za 20 odstotkov in verjetno še več.

Ta mala raziskava je pokazala, da se naš trg v marsičem spreminja. Tako je na primer vse manj povsem hardverskih firm, saj se uveljavlja spoznanje, da samo s prodajo hardvera ne bo več dolgo mogoče lepo živeti. V gospodarstvu je vse manj denarja, tistega, ki pa še je, je potrebno čim bolj investirati v celovite sistemske rešitve, ne pa v gole stroje, ki potem stojijo. Vse bolj je razširjeno pričakovanje, da mora računalnik takoj delati, to pa nujno pomeni pritisk tudi na podjetja, ki jih prodajajo. Brez dvoma je jugoslovanska računalniška industrija trenutno v obdobju notranjega prestrukturiranja, kar vključuje razširjevanje po ravni, po kvaliteti storitve, po širini ponudbe in seveda po ceni.

Konec koncev je to dobro tako zanjo kot za nas.



KARTICA VIDEO 7 VRAM VGA

Izjemen izdelek, nerazumna cena

DEJAN. V. VESELINOVIC

Z veseljem smo se lotili testiranja kartice, za katero proizvajalec trdi, da je, če ne ravno najhitrejša, tedaj danes vsaj med nekaj najhitrejšimi karticami VGA. Ameriška firma Video 7 je že dolgo tega znana kot proizvajalec hitrih kartic, toda tudi kot proizvajalec kartic VGA z nekaterimi spornimi zadevami.

Najprej videz kartice. Zelo je nenavaden, ker ima kartica polno dolžino, višino pa polovico in je zato nekoliko podolgovata in preprosto rečeno čudna. Za nameček je z nekaj modrimi in nekaj rdečimi mrežami uporov, s kovinskimi oscilatorjem, z nekakšnimi čudnimi igličastimi vmesniki zelo marogasta. Lahko vam samo rečem, da je prav skeci.

Od vmesnikov za zaslon ima samo enega, seveda analognega: če torejimate vsaj monitorja VGA, o tej kartici sploh ne razmišljajte. Celotno, če imate potrebnih 1250 EM, s katerimi ne veste kaj početi in če ste kar tako, slučajno v Münchnu. In če razmišljate o kakem izdelku razreda rolls-royce.

Elektronika, dokumentacija, podpora

Najvažnejša razlika med to in podobnimi karticami je v njenem pomnilniku. Namesto standardnih 4 x 64 K čipov DRAM uporabljajo za to kartico posebno verzijo pomnilniških čipov, ki so namenjeni prav videzno procesorjem. Spadajo v družino čipov Video RAM (od tod kratka VRAM), namenjeni pa so odpravljanju ozkih grl pri dostopu k video pomnilniku (z drugimi besedami, opazno so hitrejši od standardnega dinamičnega pomnilnika). Celo njihov videz je drugačen. Namesto pravokotne oblike z dvema bočno štrlečima vrstama nožic so njihove nožice pod njimi, mnogo so tanjši in precej višji od navadne razporeditve DIP.

Kartico navadno dobavljajo s pripisanim 256 K pomnilnikom VRAM, za drugih 256 K pa so priložena kvaliteta in draga področja. Delo s kartico je zares izjemno. Od vseh 24 čipov (plus 16 za pomnilnik 512 K) so samo trije standardni (dva za ROM BIOS), vsi drugi pa so učvršteni s tehnologijo SMT. Najzanimivejši čip je seveda grafični procesor L1A4199 Video 7, ki so ga domislili v samem podjetju Video 7 (sedaj Headland Technology); poleg obveznega čipa Immos ADC je vse drugo bolj ali manj standardno.

Na plošči so tudi štirje oscilatorji (28,3/40/50,35/65 MHz); prva dva sta

manj važna, zato pa zadnji označuje zmogljivost kartice, da dela z ločljivostjo 1024 x 768 brez kakršnegakoli prepletanja. To je vsekakor polhovito.

O priročniku vedite, da boste po videz kartice dobili dva: Hardware Manual (45 strani) in Software Manual (42 strani). V prvem je do podrobnosti, lepo in razumljivo razloženo ter z dobrimi slikami ponazorjeno, kako kartico prilagodimo svojemu zaslonu ter tudi vse drugo, kar moramo vedeti. Celo popoln nestrokovnjak ne bo imel težav, seveda, če zna angleško. Hardverskih uravnilavk je zelo malo: če zaslon ni standarden VGA, dejansko le za določene vrste zaslonov, če pa je, kartico le vstavimo.

Priloženo so tudi tri diske z raznimi uporabniškimi programi in s programskimi vmesniki. Podpirajo AutoCAD (od verzije 2.18 naprej) in

še posebno verzijo 9), Lotus 1-2-3 in Symphony, Ventura, Windows 2.0x in posebno Windows 386, WordPerfect 4.2 in WordStar 3.3 ter 4.0. Seznam je resen, toda tudi malo čuden; podpora za WordPerfect 4.2 skorajda po dveh letih, ko so ga zamenjali z verzijo 5.0 in v času zamenjave z verzijo 5.1, je malo nenavadna. Najbrž je bilo tako lažje.

Meritve

Če bi rekel, da ta kartica ni izpolnila naših pričakovanj, bi bil skrajno zmeren. Ne le, da ne pokaže nikakršnih izboljšav svojega namenskega video pomnilnika, ampak je celo počasnejša od drugih, ki stanejo tretjino njene cene. Pogledimo samo rezultate meritev v grafiki. Tudi pri programskih testih je tik ob konkurenčnih in celo nekaj stotink sekund za njimi, spet za dva ali trikrat večji denar.

Teste združljivosti, razen testa štev. 13 (Vertical Blank Interrupt) je kartica opravila; kartice Video 7 imajo že po tradiciji težave s tem testom kot tudi s testom diagonalnega prenosa teksta iz spodnjega desnega v zgornji levi vogal zaslon. V prvem primeru problem sicer je, ni pa kritičen; pri programih, ki ne delujejo po predpisih, ampak pristopajo k sami kartici neposredneje,

kaže na močne probleme osvoboditve zaslon. V drugem primeru je najhuje, kar se lahko zgodi, da v kakem programu slika malo drhti. To ni zaželeno, pa tudi tragično ni.

Cene

Po vseh merilih spada ta kartica med izjemno drage izdelke svoje vrste. Da bi ceno opravičila, bi morala biti opazno hitrejša in/ali boljše od konkurenčnih. VGA VRAM ni niti hitrejša niti na kakršenkoli prepoznaven način boljša od podobnih kartic, ki sem jih preizkusil.

V današnjih časih, ko so se proizvajalci vendarle omejili na razumne trditve o kvaliteti svojih izdelkov, deluje neverjetno, da se vendarle najde kdo, ki obljublja hribe in doline, dobavi pa samo skeci. Vse doslej smo verjeli, da so časi nekontroliranih evforij že zdavnaj odvihrali mimo nas, po tej izkušnji pa moram priznati, da so še vedno taki. Ali ne postane razumljivo, zakaj je Video 7 dokupila tuja firma Headland Technology? Še tako reklamirajo, kljub petinemu jamstvu in pisni garanciji o združljivosti s standardom VGA, tako razmerje med ceno in zmogljivostjo ne more držati dolgo časa.

Življenje s kartico

Nekaj dni sem naložil opazno cenejšo kartico Quad uporabljal kartico VGA VRAM. V nobenem trenutku se mi ni zgodilo kakoli nezaklenežena ali nenavaden, pa tudi dela s standardom VGA sploh ni odklanjala. V vseh primerih je bila slika zelo dobra, jasna in brez drhtenja ali kakršnihkoli drugih nezaklenežev, pri čem Edina pripomba, ki bi jo imel na delovanje te kartice glede na konkurenčne, je njena raven zagotovljenega kontrasta: preprosto slabo, da potenciometer za osvetlitev obrnemo bližje k maksimumu.

To je zares izjemen izdelek. Dela in se vede kot vsaka druga kartica VGA, edina objektivno nestandardna zadeva pri njej pa je zmogljivost, da dela brez prepletanja z ločljivostjo 1024 x 768, seveda v 16 barvah (večina drugih dela s 8 prepletanjem). Poleg tega ima zares odlične možnosti hardverske prilagoditve raznim zaslonom znanih proizvajalcev, s čimer je pridobila vsakodnevno uporabno vrednost.

Po drugi strani je njena cena razmeroma astronomska, objektivno pa ni manjša od neverjetne. Plačate pa dva ali trikrat več – in za kaj? Za VRAM, ki ni prav nikakršna otipljiva pridobitev? Za sekse videz? Morda. Zanesljivo je, da v celoti plačate skrajno poprečno zmogljivost, ki v nobenem primeru niso vredne tega denarja. Edino, kar vam bo morda prišlo pravo, je visoka ločljivost brez prepletanja, toda tudi to lahko dobite drugje za mnogo manj denarja (za polovico ceno naročite npr. kartico Quad Spectra z izbranim oscilatorjem 65 MHz).

Če vsaj malo cenite svoj proračun, potem se temu izdelku vsekakor izognite.

Unitest - Moj mikro	Chicony VGA 640x480	QuadVGA Spectra 640x480	Video 7 VRAM VGA 640x480
PROGRAMSKI TESTI			
Urejanje teksta (WordPerfect 5.0):			
- Videz strani z grafiko	20,37	22,42	21,08
Grafika (Harvard Graphics 2.1.2):			
- Zmlejevidi držav sveta	10,51	10,24	10,23
- Nalaganje prometnih znakov	5,69	5,35	5,41
- Generiranje poslovnega histograma	6,05	5,82	5,67
SKUPNI CAS	22,25	21,41	21,31
CAD (DesignCAD 3-D):			
- Generiranje slike (Generate)	18,52	18,25	18,44
- Rotiranje slike	9,66	9,30	9,11
- Senčenje slike (Shading)	101,80	101,30	101,09
- Skrivanje črt (Hide)	118,67	117,72	117,61
SKUPNI CAS	248,65	246,57	248,65
PROGRAMSKI TESTI, SKUPAJ			
	291,27	290,40	291,04
Indeks hitrosti	1,00	1,00	1,00
Unitest - Moj mikro			
Strojni testi			
Video testi (t=tekst, g=grafika):			
- Tekst brez pomikanja (t)	3,24	0,77	0,44
- Tekst s pomikanjem (t)	1,54	1,98	1,43
- Neposreden dostop do zaslonu (t)	3,08	2,97	2,86
SKUPNI CAS	7,86	5,72	4,73
Indeks hitrosti (t)	1,00	1,37	1,66
- Windows slika, barve/odtenki (g)	4,07	3,84	9,98
- Windows pravokotniki (g)	0,66	0,40	0,49
- Windows elipse (g)	5,74	5,63	6,32
- Windows Stretch blitter (g)	13,84	11,97	30,04
- Windows pomikanje po zaslonu (g)	2,36	2,40	6,32
- Windows zapolnjevanje zaslonu (g)	12,59	11,00	9,68
SKUPNI CAS	37,26	33,44	62,83
Indeks hitrosti (g)	1,00	1,11	0,59



Odperta knjiga

ZORAN NAVRATIL

1. Uvod

CDS/ISIS je softver, ki je namenjen oblikovanju in pregledovanju besednih podatkovnih baz, njegova verzija 2.3 pa je nastala marca 1989. Program so razvili pri Unescu in ta organizacija tudi priporoča njegovo uporabo pri delu z bibliografskimi podatkovnimi bazami. Razvili so dve opravilno istovetni verziji programa, eno za PC in eno za VAX. V Jugoslaviji lahko program nabavite v UNESCO-IOCH mednarodnem centru za kemijske študije, Vegova 4, 61001 Ljubljana, p.p. 181, informacije pa lahko dobite tudi po telefonu na št. (061) 214-326. Julija

stavimo pri uporabi programov, razvitih na Zahodu, je, kaj je z YU naborom znakov. ASCII koda 84 – po standardu YUASCII črka Č – in ASCII koda 64 – črka Ž – sta vključeni v CDS/ISIS kot nadzorni kodi in ju ne moremo uporabljati v podatkih, ki sestavljajo podatkovno bazo. V naslednjih verzijah programa bi morali odpraviti tudi ta problem. Problem sortiranja je lahko rešljiv, ker zaporedje za sortiranje določamo s posebno datoteko lisactab in jo lahko spremenimo s katerikoli urejevalnikom besedil.

2. Program

CDS/ISIS pomeni programsko okolje, v katerem s sistemom menijev

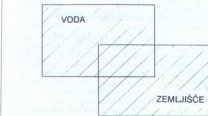
– največje število ključnih besed – 799.

Program uresničuje opisane funkcije z 8 glavnimi servisi, ki so razdeljeni v dve vrsti – v uporabniške in sistemske servise. Uporabniški servisi delajo z obstoječimi podatkovnimi bazami in so jih razvili tako, da zahtevajo samo osnovno poznavanje CDS/ISIS, sistemski servisi pa so za oblikovanje novih podatkovnih baz in za upravljanje sistema; zanje je treba nekaj tehničnega znanja. Vse funkcije CDS/ISIS dosegamo iz drevesnega menija. Opcije v meniju izbiramo s pritiskom tipke z ustrezno črko, ki je dodana opciji. To je razmeroma preprosta način za komuniciranje s programom, toda vsi meniji so za uporabnika odprti in jih s CDS/ISIS lahko sam spremeni-

datoteki datoteko, ki vsebuje indeks lokacije vsakega zapisa v osnovni datoteki. Strukture podatkovne baze določamo s servisom lisdset, s katerim je predvideno oblikovanje naslednjih sestavin:

- tabele za določanje polj (FDT): FDT določa oznake za vsa polja, ki so mogoča v zapisu;
- videz zaslona za vnos podatkov: te opise zaslona uporabljamo za oblikovanje in spreminjanje vsebine zapisov v osnovni datoteki; za oblikovanje videza tega zaslona je v CDS/ISIS vdelan poseben urejevalnik;
- formati za prikaz podatkov: ti formati določajo videz in vsebino na zaslono pri pregledovanju zapisov ter generiranje tiskanih poročil in ali katalogov in indeksov. V CDS/ISIS je

LOGIČNO ALI (OR)



LOGIČNO IN (AND)

VODA + ZEMLJIŠČE

VODA

ZEMLJIŠČE

VODA

ZEMLJIŠČE

VODA * ZEMLJIŠČE

ZEMLJIŠČE

letos 1990 je bila cena programa za univerzitetne in knjižnične institucije 986,00 din, za upravno-državne institucije 1972,00 din in za podjetja 6678,00 din. Unescov mednarodni center za kemijske študije v Ljubljani organizira tudi tečaje za uporabnike programa.

CDS/ISIS dostavljajo na treh disketah (te 360 K) z dvema priročnikoma (Reference Manual, 287 str., in CDS/ISIS Pascal, 53 str.). Program instaliramo s kreiranjem ustreznega drevesa imenikov in zagonom programa Instal, ki v imenike prekopira ustrezne datoteke. Med temi deli je tudi delo jugoslovanskega avtorja. Program se razlikuje od podobnih softverskih izdelkov po tem, da vsebuje večjičkovno uporabniški vmesnik. Tako lahko skorajda v vsakem trenutku preidemo v katerikoli jezik, ki je na voljo, to je v angleščino, francosko ali špansko. Sprevidom ustreznih datotek z meniji in sporočili sistema lahko instaliramo katerikoli drug pravišar v latinici, tudi našo. Eno prvih pisanih, ki si ga po-

uresničujemo naslednje osnovne funkcije:

- določanje vsebine baze,
- dodajanje novih zapisov,
- spreminjanje, popravljanje in brisanje obstoječih zapisov,
- avtomatsko sortiranje datotek, ki omogočajo hiter dostop do podatkov,
- uporabo razvitega jezika za pregledovanje zapisov po njihovi vsebini,
- prikaz vsega zapisa ali dela zapisa, odvisno od uporabnikove zahteve,
- sortiranje zapisov po zelenem zaporedju,
- tiskanje delnih ali popolnih katalogov in ali indeksov,
- razvijanje specializiranih aplikacij z uporabo programskih možnosti, vključenih v CDS/ISIS.

Vse te operacije izvajamo z naslednjimi omejitvami:

- največje število podatkovnih baz – neomejeno
- največje število zapisov v bazi – 16 milijonov (z omejitvijo fizične velikosti do 500 Mb),
- največja dolžina zapisa – do 8000 znakov,
- največje število polj – 200 (ponavljajoča se polja niso vštet),
- največje število vrst FST – 200,
- največja dolžina polja – 8000 znakov,
- največje število polj na eni strani delovnega seznama – 19,
- največje število strani v enem delovnem seznamu – 20,
- največja širina oblike za prikaz podatkov – 4000 znakov,

nja (od imena, številik in oznak posameznih opcij do parametrov, ki jih meni prenaša programu). Na ta način lahko uporabnik prilagodi CDS/ISIS svojim posebnim potrebam. V glavnem meniju je osem omenjenih servisov, od katerih so uporabniki: lisdset za vnašanje podatkov v zapise in popravljanje njihove vsebine, lisdset za pregledovanje baze in odkrivanje iskanih podatkov, lisdset za pripravljanje in tiskanje poročila, kataloga in indeksa ter lisdset za operacije z inverzno datoteko in uporabniškimi funkcijami. Sistemski servisi so: lisdset za definiranje strukture nove baze in ali popravljanje strukture obstoječe podatkovne baze, lisdset za sistemske uporabniške funkcije, lisdset funkcije za izmenjavo podatkov z drugimi sistemi in uporabniške funkcije za osnovno datoteko podatkov ter lisdset za vključevanje programov v pasculu, ki so napisani s samim CDS/ISIS-om v pasculu CDS/ISIS.

Podatkovne baze, ki so oblikovane v CDS/ISIS, vsebujejo več ločenih datotek, logično povezanih v celoto, kakršno vidi uporabnik; temu ni treba poznati njihove dejanske strukture. Vsi zapisi podatkovne baze (vključno z njihovimi polji, ki jim lahko spremenimo dolžino) so v osnovni datoteki. Istovetnost vsakega zapisa ugotovljamo z MFN (Master file number), tj. z enotnim, avtomatsko dodeljenim številom. Zaradi hitrega dostopa do podatkov iz vsakega zapisa osnovne datoteke priključijo CDS/ISIS osnovni

vdelan izpolnjen jezik za oblikovanje podatkovnega izpisa, ki omogoča, da prikažemo podatke na zelen način. O dognanosti tega jezika govori trideset strani, ki so v priročniku namenjene njegovemu opisu;

– tabela z izbranimi polji (FST): v tej tabeli določimo polja, po katerih z uporabo inverzne datoteke pregledujemo bazo. Dodatne (FST) tabele določajo najpogostejše uporabljane načine sortiranja.

Servis lisdset omogoča oblikovanje, spreminjanje ali brisanje zapisov v osnovni datoteki. Osnovno datoteko lahko pregledujemo z uporabo indekse datoteke, številke zapisa (MFN) ali z uporabo inverzne datoteke, ki omogoča neomejeno število dostopnih točk pri vsakem zapisu. Inverzna datoteka vsebuje vse polje, ki jih pri pregledovanju baze uporabljamo kot dostopne točke, in seznam zapisov, v katerih so ti polji. Celoto dostopnih točk za določeno bazo imenujemo slovar. Inverzna datoteko lahko gledamo kot indeks vsebine osnovne datoteke. Če npr. štirje zapisi v osnovni datoteki (z MFN 28, 325, 821 in 1102) vsebujejo ključno besedo VODNA BILANCA, je logična struktura ustrezne inverzne datoteke:

VODNA BILANCA 28 325 821 1102

Pri tem pomeni VODNA BILANCA dostopno točko (ali pojem iz slovarja), vsako sklicevanje na zapise osnovne datoteke pa imenujemo naslov. Ker se vsak pojem navadno pojavlja v različnem številu zapisov, logični zapisi in-

verzne datoteke pa so različno dolgi, je tudi inverzna datoteka sestavljena iz več naravnih datotek. CDS/ISIS omogoča izborno oblikovanje inverznih datotek za vsako posamezno podatkovno bazo. Lahko izberemo polja, podpolja ali posamezne sestavine, za navedbo ustreznih opolj pa iz izbranih polj lahko izlučimo posamezne besede, stavke ali opise.

Sestavine, po katerih lahko preiskujemo bazo, določimo s tabelo za izbiranje polj (F5T). Ta tabela vsebuje polja, ki se inventirajo, in indekso tehniko, ki jo uporabljamo za vsako od polj.

V nasprotju z drugimi sistemi za pregledovanje, ki imajo za vsako polje, po katerem lahko preiskujemo, ustrezen inverzni datotek. CDS/ISIS uporablja za vsako od podatkovnih baz po eno inverzno datoteko. Zaradi posebne strukture je datoteka po opravilnosti enakovredna zgoraj navedenemu prijemu. Dejansko vsi naslovi vsebujejo ne le MFN, ampak tudi dodatne informacije, ki natančno določajo polje, v katerem je podatek, in lego besede v tem polju. Zadašnja verzija programa podpira dostopne točke – ključne be-

zapisov. CDS/ISIS prebere vsebino vseh zapisov, ki so na seznamu, in jih prikaže v določeni obliki. Zato da bi le seznane (rezultate preiskovanja) pozneje natiskali, jih posnamemo s servisu ispis.

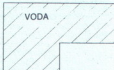
Uporabnost programa lahko najbolje ilustriramo z opisom jezika za preiskovanje. Ta temelji na Boolovi algebri in lahko dela s tremi vrstami pojmov: natančnimi, navedenimi z besednimi koreni in izbirnimi pojmi – ANY.

Natančni pojmi so vsebine vseh polj, ki so pri oblikovanju baze določene za preiskovanje; to so npr. naslovi, avtorji, ključne besede ipd. Za učinkovito preiskovanje moramo poznati zalogo preiskovanih pojmov, v program pa je vdelana opcija, ki na zaslonu izpiše seznam vseh pojmov, ki jih lahko izbiramo tudi neposredno iz seznama – slovnič.

Pojmi, navedeni samo z besednimi koreni, so tisti, pri katerih za zamenjavo vseh drugih znakov uporabljamo znak jokovnik (§). Tako je navedba pojma Film (nakovnik naštevajo vseh naslednjih vrst pojmov:

Film

LOGIČNO NE (NOT)



VODA \setminus ZEMLJIŠČE

ZEMLJIŠČE

sede z dolžino do 30 znakov, znake po tridesetem pa preze.

CDS/ISIS omogoča tudi uporabljanje datoteke ANY. Ta datoteka je opcijna, in če je vključena, je v inverzni datoteki. Uporabljamo jo pri pregledovanju za povezovanje pojmov. Pojem ANY pomeni skupno ime, dodeljeno tabeli pojmov, po katerih pregledujemo. Kadar pri preiskovanju uporabljamo katerega od pojmov, ki so določeni v datoteki ANY, program najprej prebere pojme v datoteki ANY in nato preiskuje po vseh povezanih pojmi. Merilo za postavljanje pojma ANY je pogosto skupno pojavljanje v »vprašanih« pri preiskovanju. Značilen zgled so zemljepisne skupine: tako npr. oblikovanje pojma ANY Latinska Amerika pri preiskovanju namodenosti imena vseh posameznih držav v Latinski Ameriki.

Logično povezanost glavnih datotek CDS/ISIS lahko najbolje dojamemo, če spremljamo način preiskovanja. Podatkovne baze preiskujemo z navedenimi pojmi, ki ključnih besed, katerih obstoj se preverja v inverzni datoteki. Tako določimo seznam števil MFN (števil zapisov v osnovni datoteki), v katerih se pojavlja vsaka od postavljenih ključnih besed. Program obdeluje te seznane skladno z operatorji za preiskovanje, ki jih je določil uporabnik, tako dolgo, dokler se na koncu preiskovanja za zapise, ki izpolnjujejo postavljene pogoje, ne oblikuje seznam števil MFN. Če uporabnik nato zahteva prikaz najdenih

Filmoteka
Film industrija
Film-maker

ki so povezani z operatorjem ali (OR).

Pri uporabi zbirnih pojmov ANY je treba upoštevati, da jih moramo za to bazo določiti, v izrazih za preiskovanje pa moramo pred pojmom postaviti besedo ANY.

Za kombiniranje pojmov so na voljo tri osnovni operatorji: ali (OR), in (AND), ne (NOT). Določamo jih s simboli +, * in \. Na sliki 1 je prikazano delovanje teh operatorjev. Če pogledamo razreda (razredi so zapisi v bazi, ki so dodani kakšnemu polju) »voda« in »zemljišče«, potem:

voda + zemljišče pomeni zbirni razred vseh zapisov v bazi, ki vsebujejo enega od obeh pojmov ali oboje hkrati; voda * zemljišče pomeni razred samo tistih zapisov, ki vsebujejo oboje pojma;

voda \ zemljišče pomeni razred zapisov, ki vsebujejo pojem voda in hkrati ne vsebujejo pojma zemljišče.

Poleg osnovnega operatorja AND imamo na voljo operator (G), ki ima enako nalogo, vendar morajo biti za njegovo uporabo dani pojmi v istem polju zapisa, in operator (F), ki pojav pojma omejuje na polje ali ponavljajočo se polje. Tipičen primer ponavljajočega se polja so za bibliografsko bazo polja, v kateri vpisujemo imena avtorjev, ki jih je lahko več. Pri uporabi operatorja (F) lahko celo ozkujemo, za koliko smejmo biti pojmi v okviru polja

ločni oziroma koliko besed je lahko med njimi.

Pri postavljanju zapletenih pogojev za preiskovanje lahko uporabljamo oklepaje, obstaja pa tudi vrstni red za izvajanje operatorjev. Pogoje iz več preiskavij lahko tudi povezujemo, ker si CDS/ISIS zapomni vse preiskovanje, ki smo jih zahtevali pri delu brez prekinitve. To omogoča, da izvedemo zapletene pogoje po korakih. Če jezik za preiskovanje ne ustreza uporabniškovi potrebam, je na voljo opcija S iz servisu ispis, ki omogoča prosto preiskovanje vse vsebine baze – vseh polj, ki so ali pa niso razglašena, da jih je mogoče preiskovati. Rezultat takih preiskovanj je seznam s številkami zapisov MFN v osnovni datoteki, za katere je dani pogoj za preiskovanje izpolnjen.

Od drugih značilnosti CDS/ISIS moramo omeniti podporo izvozu in uvozu (export, import) podatkov v obliki ISO 2709 in možnost, da je podatkovna baza shranjena v dve disketi. S tem se izognemo omejitvi na 33 Mb, ki jo vsiljuje operacijski sistem. V CDS/ISIS je vdelan pasculski podobni jezik, ki je cel CDS/ISIS in vsebuje prevajalnik, interpreter in knjižnico procedur. Prevajalnik izdela psevdo kodo, vdelani interpreter pa jo izvalja. S tem je zagotovljena neodvisnost kode od hardvera in tako npr. lahko s PC-jem razvijamo aplikacijo, ki bo delala v VAX-u.

3. Za konec

CDS/ISIS je program, ki ima mnogo dobrih in nekaj slabih lastnosti. Slabi lastnosti sta to, da ni mogoče uporabljati vseh YV znakov (Z, Č), in razmeroma zastarelo uporabniško vmesnik. Program dela izključno v besednem načinu, tako da videt zaslona niti ne more biti kdove kakšen. Po drugi strani pa je čisto vseeno, s katero grafično kartico delamo. CDS/ISIS je za uporabo preprost program. Če ste uporabnik, morate obvladati nekaj menijev in urejevalnik za vnašanje vsebine novih zapisov; to ni nikakršen problem, posebno če so meniji prevedeni v vaš materni jezik. Nasprotno pa je oblikovanje podatkovne baze s CDS/ISIS resno delo, ki zahteva dobro poznavanje vseh zmogljivosti programa, za to pa sta potrebna čas in delo. Oblikovanje lastnih aplikacij zahteva tudi poznavanje pascala CDS/ISIS in samega programškega paketa. Priročnik opisuje vse zmogljivosti CDS/ISIS, ne spušča pa se v oblikovanje baz. Programer mora vedeti, kaj hoče, v priročniku pa bo pogosto našel tudi več načinov, kako uresničiti želeno. Izdelovalce softvera je seznanjen s problemom YV nabora znakov (podobne preglednice imajo v nekaterih državah, npr. na Madžarskem). Tako lahko prikažemo, da bo to problem v kateri od naslednjih verzij tudi opravljen.

VDE, palček z rezervo

Kdo je izmed čase kaj bral PC Magazine, gotovo ni mogel zgrešiti Johna C. Dvoraka hvalnice programov, kakršne resni računalniški časopisji komajda kdaj sploh omenjajo. Gre za VDE ali Video Display Editor, kakor ga imenuje njegov avtor Eric Meyer. VDE je program v javni lasti (freeware) in je za osebo, uporabljajoč zastopni, kadar pa ga boste uporabljali na delovnem mestu, boste za 20-uporabniško licenco oddali od 50 do 100 tisočev. VDE ni samo editor, ampak pravi pravcati urejevalnik besedila, ki zmore celo kako stvar več kot WordStar 4.0, saj lahko z njim hkrati urejate več datotek v več oknih, podpira več formatov zapisa (ASCII, Word Perfect, WordStar, XyWrite), shranjuje plodove vašega truda v določeni časovnih intervalih... in je povrh pravi nesramno hiter. Kakaj ima tudi več kot spodoben makroprocesor, ki vključuje kontinuirno strukturo, kakršnih nima na primer niti dBASE IV. VDE je mogoče s priloženimi instalacijskim programom dodobra udomaćiti, pri čemer lahko izbirate tudi med dvema načinoma dela z meniji (podobnim tistim iz Lotusu) za začetnike in tiste, ki ne potrebujejo makrov, ali z ukaznim načinom, kakršnega ste vajeni iz WordStara do verzije 4.0. Od tiskalnikov, ki jih VDE obvlada, sta vam na voljo expres FX/RX in HP LaserJet, vendar lahko brez HP naslovi naredite svoj gonilnik.

In kar je najbolj neverjetno, Eric Meyerju je uspelo vse to stlačiti v boriču 40 K programa (primerjate to z zajetno škafito disket, na katrhi dobite kak ugleiden urejevalnik besedil), kar kajpak ni šlo čisto brez kompromisov. Za od grafičnih vmesnikov pokvarjene uporabnike bo VDE seveda preveč špartanski, tisti, ki pišejo v angleščini, bodo pogrešali program za kontrolo pravopisa, pisateljem na zalogo bo omejeval velikosti datoteke na približno 60 kb (preduša, cikloso bo do zmagoslavno kazali na ščurke, ki se pokazuje, kadar dvignete br preproge...).

Vendar menim, da si program zasluži vsu pohvalo, in ta trditve ni zgolj akademski narave, saj sam uporabim VDE kot zunanji editor v Norton Commanderju in za vse pisanje, pri katerem ne potrebujem pravopisnika. Poleg tega da je tako majhen in hiter, da se ga da s pridom uporabljati celo v XT z eno disketno enoto, ima obilico uporabnih opcij, ki jih je vse kar kdaj raziskovalni in delajo pisanje s tem programom pravi zabavni.

Glede na to, da vsaj trije pitine YV uporabniki osebnih računalnikov, ki imajo pri svojem delu opraviti tudi z urejevalnikom besedil, ne obvladajo niti delu z bloki, je VDE celo več, kot bodo sploh kdaj potrebovali. Če pa upoštevamo dejstvo, da prihaja vsaj tri četrti urejevalnikov besedil, ki so danes v rabi naših firmah, s piratskega tržnica, je VDE enkratna priložnost, da legalno pridete do odličnega programa storaj zastonj. Se toliko bolj, ker lahko v program brez slabe vesti uporabljate tudi v svojem domačem računalniku. (Borut Greč)

Miniscribe je bankrotiral

Ameriški izdelovalec trdnih diskov Miniscribe je šel na bobnen. Še leta 1988 je imel 603 milijone dolarjev prometa, lani pa je prišel padel za eno tretjino in začele so se kopičiti izgube. V začetku tega leta je sledil stečaj. Ostanek Miniscribe je kupila konkurenčna firma Maxtor.



BORLANDOV NOVI QUATTRO

1, 2, 3... Quattro Pro

Dr. MIODRAG LOVRIC

Pred več kot letom dni smo v opisu paketa Quattro, verzija 1.0 napisali, da je za jugoslovenskega uporabnika programov za preglednice bolje, da se odloči za Quattro kot za Lotus 1-2-3, ker je družba Borland International odkupila vso raziskovalno skupino družbe Suprass Software System. Programu smo tudi očitali, da je njegova funkcija Undo nerodna, da preglednic v pomnilniku ne more povezovati z drugimi, ki so na disku, in da bojo morali še veliko napraviti za grafično prikazovanje podatkov. Medtem se je pojavila nova verzija Borlandovega paketa za elektronske tabele, ki je v večini računalniških revij v svetovni proslavljena za najboljši softverski izdelek leta 1989. Izkazalo se je, da je nova verzija, ki se zdaj imenuje Quattro Pro, skorajda popolnoma odpravila vse navedene pomanjkljivosti prejšnje verzije in da je daleč prehitela novi verziji Lotus - 2.2 in 3.0.

Pri nas bo veliko število ljubiteljev Quattora razveselilo, da Quattro Pro, v nasprotju z najnovejšima verzijama Excela 2.1 in Lotusu 3.0, ki zahtevata vsaj računalnik AT, lahko deluje v računalniku XT. Quattro Pro dostavlja na osem disketah s po 360 K. Posebno zanimivo je, da na desni strani nimajo zareze za vpis in tako vsa odgovornost za morebitne viruse pade samo na Borland. Seveda pa deluje ukaz Diskcopy in v tem primeru napravi rezervno kopijo izvirnika.

Takoj naj pomeno, da pomeni Quattro Pro na neki način združitve sodobnih softverskih dosežkov z različnih področij.

Ko vstopimo v program, se nam za hip zdi, da smo v kakem statističnem paketu, ker lahko preprosto rešujemo probleme linearne programiranja in regresijske analize, nato pa, da smo v kakem poliklicnem grafičnem paketu, ker lahko risemo, barvamo in črtkamo različne geometrijske like in jih dodajamo že narejenemu grafičnemu. Toda pojdi mo po vrsti.

Instaliranje in struktura ukazov

Quattro Pro, drugače kot prejšnja verzija, zahteva za instaliranje poseben postopek. Datoteke so na disku v stisnjenem stanju in se pri instaliranju razpakirajo. Program ni zaščiten in za razliko od velikega števila sodobnih programov ni potrebno vpisovati nikakršne serijske številke, ki naj bi morebiti preprečila ponovno instaliranje. Pri instaliranju napravimo imenik z imenom QPRO, na katerem bo naloženih 111 programskih datotek, ki na disku zasedajo 3 Mb (skoraj trikrat več kot prejšnja verzija). Glede na Lotus

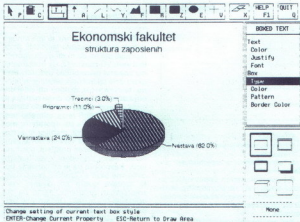
2.01 je bila ena redkih pomanjkljivosti prejšnje verzije zasedenost pomnilnika s programskimi izvršilnimi moduli. Za delovne tabele je namreč Lotus pustil v pomnilniku okrog 402 K prostega prostora, Quattro pa samo 235. Čeprav izvršilni program 123DOS.exe zasede kar 827 K, pustiti tudi nova verzija Lotusu 3.0 uporabniku dovolj pomnilnika (okrog 402 K). Ker pogosto uporabljamo velike delovne tabele, me je najprej zanimalo, ali je Borland pri tem ponudil kaj novega. In zares se je po vstopu v novi Quattro izkazalo, da v pomnilniku, če nimamo razširjenega, ostane nezasedenih 350 K.

Kako je mogoče, da nova verzija Quattora zaseda na disku trikrat več prostora od prejšnje, da lahko še vedno deluje v računalnikih XT, da pa uporabnik ostane na voljo precej več pomnilnika kot prej? Skrivnost je v tem, da je Borland razvil poseben sistem VROOMM (Virtual

ukazov so enaka Excelov - npr. Save as, Workspace itd. - in so v manjših skorajda na enakih mestih!

Če imate mislo, bo na desni strani zaslonu prihranjen poseben prostor - t. i. paleta za miško.

Osnovni ukazni meni kliče mo kot prej s pritiskom na tipko / . Z izbiro ustrezne opcije v začetnem meniju vstopimo v slojevite podmenije, ki imajo kar 760 podopcij. Kot rednega uporabnika dBASE IV in Excela me je malo motilo, ker menija nisem mogel odpreti s tipko F10. Vendar sem se hitro navadil, ker so v paketu tudi prekrivala za funkcijske tipke, ki precej olajšajo delo. Neizkušen uporabnik se lahko tako na začetku tudi zgubi v velikanskem številu izbir in podmenijev. Prej je bil v Quattro poseben sistem menijev za začetnike - NoviceAt (podobno kot pri Excelu menija Short in Full), ki ga v novi verziji na žalost ni. Zato



Real-Time Object-Oriented Memory Manager), s katerim lahko Quattro brez dodatnih izpolniteljnih hardvera razvije niz novih funkcij. VROOMM uporablja pomnilniški dinamični; izvršilne module razdeli na dele 2 do 16 K, ki se med izvajanjem prilagajajo iz pomnilnika na disk in obratno. Tako je pomnilnik sproščen za uporabnikove podatke, da lahko naložimo velike tabele in delamo z njimi.

Po vstopu v program boste videli, da se struktura delovne tabele ni spremenila. Bistvena razlika je v informacijah, ki so v statusni vrsti, ker sta jim zdaj dodani zaporedna številka delujočega okna in številko tovrstne aktivne celice. Sistem menijev pa je popolnoma drugačen in zdaj so na voljo roletni (angl. pull-down) meniji. Sistem menijev nepremagljivo spominja na Excel: začetni meni je File z ukazoma New in Open, tem sledi Edit itd. do menija Windows. Celotno imena mnogih novih

sem se odločil, da na začetku ne bom uporabljal novega sistema menijev, ampak starega, ki se zdaj imenuje Q1.MU in pri katerem odpiramo osnovni meni na desni strani zaslonu. To lahko spremenite tako, da v meniju Options izberete ukaz Startup/Menu Tree/Q1.MU. Po določenem času pa se je izkazalo, da je struktura novih menijev posledenjsa, in tako sem starega opustil.

Uporabnikom Lotusu je v Quattro namenjen poseben sistem menijev 123.mu, v katerem struktura menijev in imena podpirajo Lotusova in je poleg vsakega novega ukaza, ki ga ni bilo v 1-2-3 verziji 2.01, kvadrata. Ta sistem menijev najlažje uporabljamo tako, da Quattro poženemo z ukazom q123 namesto samo s q. Priporočam pa ga samo izkušenim uporabnikom Lotusu, ki imajo veliko število prej oblikovanih makrov. Zai Lotusov sistem menijev ni roletne vrste oziroma se po njegovih menijih ne moremo premikati

s tipko s puščico, ampak moramo vsakokrat najprej pritisniti Escape.

Tukaj naj takoj pohvalim združljivost glede na prejšnje verzije Lotusu. Prejšnja verzija Quattora je namreč imela težave z branjem Lotusovih datotek, v katerih so bili vpisani makroukazi. Pogosto smo dobili sporočila, da smo naredili sintaktično napako. Vendar smo s pritiskom na Enter dobili delovno tabelo, morali pa smo pregledati, kje je Quattro naletel na probleme. Tako je npr. Quattro pri nalaganju Lotusove tutorialne datoteke Part.wk1 reagiral skrajno nepričakovano in je uporabnika prenesel v neki stranski meni na izbiro International. Quattro Pro pa navedeno datoteko bere brez problemov, če seveda dela z Lotusovim sistemom menijev.

Quattro je program, ki, kot večina drugih Borlandovih proizvodov, izrečno obrnjen k uporabniku. To vidimo že na začetku dela z njim, ker si zapomni podizbiere v menijih, ki smo jih prej izbrali. Ima še eno pomembno olajšavo: za hitro delo z ukazi, ki jo lahko pri Lotusu dosežemo samo z izdelavo velikega števila makrov. Da nam namreč ni treba vsakokrat posebej iti v podmeni, kjer je regresija, gremo najprej v ta podmeni in osvetlimo ukaz Regression. Pri nakratnem pritisku na tipki Ctrl in Enter prognoza sprejme katero bližnjico želimo uporabiti. Ker se vse bližnjice začnejo s Ctrl in smemo imeti samo eno dodano črko, izberemo na primer Ctrl-V. Naslednjič, kadarkoli pritisnemo Ctrl-V, lahko tako določimo bloke za neodvisne in odvisne spremenljivke v regresiji. Nova verzija Quattora zboljšanja, ker si vneseš bližnjice zapomni.

Tridimenzionalno povezovanje tabel

Po mojem mnenju je najpomembnejša novost programa Quattro Pro tridimenzionalno povezovanje delovnih tabel in datotek. Odvisno od velikosti pomnilnika in velikosti tabele, lahko hitro odpremo 63 različnih tabel in tako sestavimo velikiški model, ki je mnogo večji od razpoložljivega pomnilnika. Podobno kot pri novi verziji Lotusu 3.0 lahko delujemo delovno tabelo povezujejo s tabelo na disku in ni treba, da je druga tabela v pomnilniku.

Podatek v katero celico lahko namreč vnesemo neposredno iz druge tabele na disku, ki je napisana v popolnoma drugem programu - v Paradoxu, Lotusu ali Symphony. To pomeni, da tabele ni treba najprej prevesti v obliko, ki jo Quattro razume. Seveda moramo pri tem v referenci za celico napisati tudi podatek datoteke, iz katere hočemo podatke.

Z majhnim primerom bom pokazal, kako je v Quattro Pro urejen tridimenzionalni način dela. Najprej

moramo poleg delujoče tabele, ki ima začetno ime Sheet1, v pomnilniku s / File, New odpreti novo delovno tabelo. S tem dobimo na zaslonu prazno delovno tabelo z oznako Sheet2. Tako lahko odpremo tisto tabele, kot jih potrebujemo. Vse skupaj postavljamo delovni prostor Workspace. Če npr. odpremo tri tabele, lahko s /Wt ali enostavno z vedelano kratkico Ctrl+I vidimo vse tri na zaslonu. Nato z zaporednimi pritiski Alt+F6 dobimo na zaslonu samo eno tabelo (povečava) oziroma 4. Med okni se premikamo s Shift+F6. To je podobno kot v Lotusu 3.0, le da pri njem lahko hkrati vidimo na zaslonu največ tri okna, pri Quattru pa 32. Zakaj ravno 32, je jasno. Očitno so ta del programa izdelali programerji družbe Surpass Software Systems, ki so prešli k Borlandu, njihov program Surpass pa je tudi lahko odprel 32 oken na zaslonu.

Če smo odprli tri tabele (z imeni TAB1, TAB2 in TAB3) in smo v celico C2 tabele TAB1 vnesli 10, v celico D3 tabele TAB2 pa 20, lahko dobimo njun seštevek v kaki celici tabele TAB3 enostavno s +[TAB1]C2+[TAB2]D3. Pri Quattru se v tem primeru TAB3 imenuje osnovna tabela, druge, iz katerih ta jemlje vrednosti, pa podporne (supporting) tabele. V celico A1 tabele TAB3 lahko neposredno vnesemo vrednosti iz kakšne celice datoteke z imenom Parta.wkl, ki je napisana v obliki Lotus, na naslednji način: +[PARTA.wkl]O1. Vsekar moramo napisati + [ali uporabiti kako funkcijo], ker sicer Quattro to razume kot vnos znaka.

Posebna novost pri tridimenzionalnem povezovanju je tridimenzionalna koda *, ki jo uporabljamo za povečevanje vseh tabel v pomnilniku. Če v kateri celici osnovnega dokumenta vpišemo @SUM([*]A1), dobimo v tej celici seštevek celic A1 vseh aktivnih tabel (razen delujoče).

Po vpisu na disk in odpiranju osnovne tabele TAB3 se odpre okno (v jeziku Excela: dialog box), kjer je na voljo izbira, s katero odpremo tudi druge povezane delovne tabele ali pa se vrednosti, pri katerih so medtem nastale kakšne spremembe, same priredijo.

Grafične zmogljivosti

Posebne kakovosti Quattra se izkazujejo pri prikazovanju in tiskanju grafike. V nasprotju s prejšnjo verzijo sta zdaj tiskanje delovne tabele in grafika v istem meniju. Bistvene novosti so: vedelana razdelitev, da si lahko ogledamo pred tiskanjem (način dela Preview), da so v program vključeni visoko kakovostni nabori znakov Bitstream in da lahko na zaslonu hkrati vidimo podatke v delovni tabeli in grafikon. Zati slednje veda, so lastne grafične kartice VGA. Uporabniki kartice Hercules, ki jih ne imajo nedvomno največ, bodo namesto vedelane (inserted) grafikonu videli samo prazen prostor (razen v načinu dela Preview). Srečni lastniki kartice EGA in VGA pa lahko preidejo v grafični način dela, če go izbirajo opcijo Display Mode v meniju Options izberejo ukaz 2, Graphics mode. Ko tako

povežejo grafikon z delovno tabelo, lahko avtomatsko vidijo, kako se grafikon prilagaja spremembam podatkov.

Možnosti za upravljanje grafikonov v Quattru niso daleč od kakih standardnih specializiranih grafičnih programov. Omogoča 10 različnih, visoko kakovostnih grafičnih prikazov. Posebno zanimivi so tridimenzionalni histogram, tridimenzionalne torte (pies), površinski diagram (area), rotirani histogram in graf, ki je kombinacija črt in znakov.

Pravzaprav je največja razlika med Quattrom in večino drugih programov v izdelavi in tiskanju tabel in grafikonov. Toda tudi to imajo svoje ceno – izjemno veliko število izbir bo lahko strahotno zmedlo začetnika, ki na koncu morda sploh ne bo mogel natisniti grafikonov. Toda Borlandovi zasnovi ni treba preveč občasiti, ker je program Quattro Pro namenjen profesionalcem. Zato se bom malo dlje ustavil pri treh vidikih programa.

Osnovni problem je, da dela novi Quattro s tremi različnimi vrstami naborov znakov: Hershey (ki jih je devet vrst in so v datotekah s podsklopi .chr), Bitstream in nabori znakov za tiskalnike PostScript in LaserJet. Nabori znakov Hershey so

sporočili o izdelavi fontov vsak dan manjši, posebno če se odločimo za določene standardne velikosti črk. Za celo slabšega videza grafikonov se vsemu temu seveda lahko izognemo, če v meniju Options izberemo Graphics Quality/Draft. Na sliki 2 lahko vidite kakovost tiskane grafikonov v novem Quattru s podatki testa, o katerem pišem malo pozneje.

Z opisanimi fonti lahko napravimo večfotni grafikon in iz kupa enajstih mogućih fontov npr. izkubemo za naslov drugačen tip črk. Z izbiranjem med črkami, ki imajo od 6 do 72 pik, lahko spremenimo velikost črk npr. tudi v drugi vrsti naslova ali pri oznakah osi x in y. V Quattru je pika določena kot 1/72 palca. Torej je največja velikost črke en palec. V začetni imajo črke za naslove grafikonov 36 pik, za podnaslove 24 pik, za vse drug tekst pa 18 pik. V sam koordinatni sistem lahko vstavimo naslove ali številke, spremenimo notranje oznake koordinat (grids), uokvirimo grafikon, za vsako zbirko po želji spremenimo črkanje, ki ga je 16 vrst, izbiramo simbole med 10 mogućimi in imamo na voljo še niz zanimivih opcij. Odsvetujem pa pretiravanje s spreminjanjem fontov in velikosti črk (raz-

ma za izračunavanje tabel je to zares povsem nepričakovano pokliči grafični program!

Novosti pri tiskanju

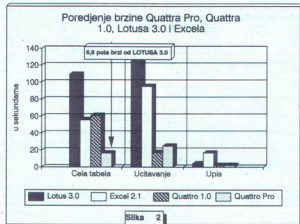
Za tiskanje grafike imamo raznovrstne možnosti. Za uporabnike v Jugoslaviji je posebno zanimivo, da lahko po želji izbiramo velikost grafičnega prikaza v centimetrih (v nasprotju s Lotusom 3.0, ki tega ne omogoča). Videti tiskane grafikonov uravnavamo s podizbijo Layout – določimo, ali bomo merili v centimetrih, ali bo prikaz vodovoden ali naplavin, in tudi velikost grafikonov. Pri tem moram program grajati, kar bo večina uporabnikov prvič nedvomno našletila na naslednjo mino. Ko poskusimo tiskati grafikon z na začetku danimi parametri, dobimo veličnoso sliko, ki pogosto preseže okvir papirja, in laserski tiskalniki nas opozori na napako. Če nato spremenimo parametre levega in desnega roba in zato, da bi vse grafikon šel na eno stran, npr. določimo širino 10 cm, se bo zadeva ponovila. V čem je problem? Quattro pri tiskanju grafikonov ohrani razmerja njegovega videza na zaslonu 4 : 3 (vidiki razmerja). Zato se nič ne zgodi, če določimo širino grafikonov 12 cm; program pri tiskanju sam izračuna širino glede na visino, katere začetna vrednost je 0! Torej moramo spremeniti tako visino kot širino grafikonov, in če pustimo razmerje 4 : 3, program to preračuna glede na manjši dan parameter. Če npr. določimo širino 12 cm in visino 50 cm, program drugoga parametra sploh ne upošteva, ampak tiska grafikon, ki je visok 9 cm. Zato da bi se izognili vsem tem zapletitostim, vam svetujem, da vsaj v začetku izbiru Aspect Ratio postavite na No.

Posebno dobro so uredili pregledovanje bodočega tiskane dokumenta. Stran lahko zumiramo do 400-odstotne povečave in program pri tem daje možnost, da uporabimo poseben vodnik, ki dejansko posnema povečevalno steklo, skoz katero gledamo bodočo tiskano stran. V načinu dela Preview lahko stran razdelimo na palce in natančno vidimo, kje so njeni posamezni deli.

Pomanjkljivosti v primerjavi z Excelom pa je, da dokumenta iz načeln na Preview ne moremo neposredno tiskati, ampak moramo računalniku najprej povedati, da naj izhodi usmeri na grafični tiskalnik. Pri tem imamo Quattro glede na Lotus en redkih pomanjkljivosti, ker mad tiskanje tabele ne moremo nasledjevali dela. V naslednjo verzijo bi to nedvomno moralo biti vključeno.

Druge novosti glede na Quattro 1.0

V nasprotju s prejšnjo verzijo, pri kateri je bil ukaz Undo skrajnje omejeno napravljen in smo ga lahko izvedli samo z vedelanim dodatnim programom Transcript, zdaj prej napravljenne opcije preprosto prekličemo z Alt+F5. V priročniku, ki je priložen programu, piše, da bo Undo nekoliko upočasnilo delo programa. Vendar vam svetujem, da z Options



dejanski nabori, ki so bili v prejšnji verziji, čeprav imajo nekateri drugačna imena (npr.: sedanj roman je bil prej gothic itd.). Če se odločite, da jih boste uporabili, pri vsaki tiskalnikov ne bi smeli imeti nikakršnih težav. Toda v novi Quattro so vedelani visoko kakovostni nabori znakov Bitstream družbe Bitstream Inc., in to tri oblike: dutch (podobna pisavi times roman), swiss (podobna helvetica) in courier. Quattro na začetku pokaže naslove grafikonov v obliki fontov Bitstream.

Problem je v tem, da nabori znakov Bitstream niso naprej oblikovani, tako da jih mora program najprej napraviti po izbrani velikosti in vrsti črk. Zato pri tiskanju in izdelavi grafikonov, dokler Quattro ne napravi datoteke bitne karte s fonti, pogosto dobimo sporočilo Now building font. Tolajzmo se lahko s tem, da bo videti tiskane grafikonov razlika ne profesionalni ravni in da bo število

en v naslovu) pri samih delovnih tabelah, ker se vam lahko zgodi, da dobite pri tiskanju popolnoma nepričakovane rezultate.

Najboljše sem pustil za konec. V Quattro je vedelani poseben program za risanje in ročno spreminjanje videza grafikonov – Li. Graph Annotator – Vanj vstopamo na dva načina – ali po generiranju grafika s funkcijo tipko F10 pritisknemo / ali pa v meniju Graph izberemo opcijo Annotate. Nato dobimo zaslon videz, kakršen je na sliki 1. Po želji lahko spreminjamo velikost grafikonov, ga premikamo po zaslonu, spreminjamo črkanje, dodajamo različne geometrijske oblike od črt, puščic do mnogokotnikov, kopiramo in prenašamo posamezne dele v prenosnik (Clipboard), na poljubno izbrane dele zaslona dodajamo besedilo v različnih velikostih črk in fontih ter povežemo posamezne dele grafikonov z drugimi. Znotraj programa



Other/Undo/Enable obvezno omogoča delovanje ukaza Undo, ker je program v začetku naravnat tako, da dela brez njega. Ta ukaz nam je lahko v veliko pomoč tudi pri analizi What If, ker z njegovim zaporednim izbiranjem natančno vidimo učinke kakršnega dejavnika na elemente v celicah. Ker pri Lotusu 3.0 po izvedbi ukaza Undo ni vrnitve, je to glede nanj še ena izboljšava.

Transcript je zdaj vdelan v Quattro in ga ni treba posebej klicati. Poleg tega da vsebuje funkcijo Undo (če se osrednja z Alt-F5 ne sproži), omogoča enostavno oblikovanje makrov, ker si zaporedni vso zgodovino ukazov. Z izbiro določenega bloka, ki je sestavljen iz prejšnjih ukazov, in kopiranja tega bloka v delovno tabelo lahko preprosto oblikujemo tudi najbolj zapletene želene makroukaze.

Morale bi uporabnike Quattro ba posebej pritegnila lastnost Transcripta, da ob prekinitvi prekinitev elektrinične toka povrne popolno vsebino delovne tabele. Po ponovnem zagonu Quattro sama izbere Tools/Macro/Transcript/Restore to here. Celoz kurzor se postavi v celico, v kateri smo bili ob prekinitvi tokrat.

V prejšnjo verzijo Quattro je bil vdelan dodatni pomožni program Menu builder, ki smo ga morali posebej klicati. Zdaj je to narejeno bolj preprosto in lahko neposredno urejamo menije in izdelujemo podmenije. Pri tem lahko prelagamo ukaze v vsakem meniju v drugega, če menimo, da jih ne potrebujemo, jih izločimo itd. Ukaze lahko imenujemo po lastni želji in jim sami dodamo pojasnila. Zato da ukaze pozneje laže pokličemo, moramo poskrbeti, da se v vseh menijih začnejo z različnimi črkami. Če damo dvema ukazoma v istem meniju enaki prvi črki, nas program, drugače kot v prejšnji verziji, opomni. Čeprav je to urejeno neprimerno laže kot pri Excelu, vendar slednji, ker ima več kot 300 makroukazov, ponuja poklicnemu programerju več možnosti.

Quattro ima tudi izjemno občudovalnik makrov. Pokličemo ga s Shift-F2 in lahko gledamo po korakih, kako se makro izvaja. Posamezne dele makra lahko spremenimo v vsakem trenutku. V makro smemo izbrati do štiri prekinitvene točke (breakpoints), pri katerih se njegovo izvajanje začasno ustavi in si lahko ogledamo ustrezen rezultat. Določimo lahko tudi pogoje prekinitvene točke, pri katerih se izvajanje makra ustavi, če so izpolnjeni določeni pogoji. Tako zasnovan občudovalnik makrov programierjem izjemno skrajša čas, potreben za izdelavo in preizkušanje makroukazov.

Quattro zdaj omogoča, da uprizarimo pravo predstavno z nizom zaporednih grafikonov, ki jo bomo izvajali preprosto s pritiskanjem na tipko Enter. Ker so se že zdajali v to smer, pričakujemo od naslednje verzije Quattro, da se bo še bolj približal Harvard Graphicsu in bo omogočil, da se bodo slike v določenih časovnih presledkih same vrstile druga za drugo.

Od velikega števila drugih novosti naj omenim še to, da je vdelan poseben program za upravljanje datotek

(t.i. File Manager), ki nadomešča ukaze DOS-a, da je pri preračunavanju omogočeno nadaljnje delo pri tabeli (t.i. rekalkulacija v zaledju), da lahko vse delovni prostor vpišemo na disk kot Workspace, da lahko določene elemente programa po želji prelozimo na razširjeni pomnilnik, da lahko napravimo knjižnico makrov in da delovni tabeli zaradi lepšega vdeza lahko dodajamo različna črtanja in črte.

Za ugotovitve hitrosti, s kakršno nova verzija Quattro preračunava podatke v delovni tabeli, smo oblikovali datoteko Bench.wk3, ki ima 56303 K in 3900 matematičnih formul (vključno Log, Sqrt, Ln, ZSUM, izračunavanje variance itd.). Ta datoteka dejansko pomeni del delovne tabele Unistata. Testirali smo z računalnikom AT zeos 266, ki dela z 12 MHz in ima 32 Mb trdega diska ter matematični koprocesor Intel 8087-10. Rezultati so prikazani v tabeli. Skoraj neverjetno je, koliko je Quattro Pro hitrejši od vseh drugih tekmecev, kot tudi od svojega predhodnika.

Za konec

Nova verzija Quattro pomeni glede na staro nedvomno velikiški korak naprej. Očitno je tudi, da nova verzija Lotusa v primerjavi s Quattro nima kaj iskati. Kolikšna je pomljivost Lotusu, najbolj pokaže dejstvo, da so morali poslati na trg dva različna programa – enega za računalnike XT in enega za AT, Quattro pa pod DOS-om dela v obeh. Zato vsakemu uporabniku Lotusu, ki ima računalnik XT, svetujem, naj se takoj preseli na Quattro in naj na začetku dela z Lotusovim sistemom menijem. Imel bo podoben uporabniški vmesnik kot pri Lotusu, toda pri tiskanju tudi precej več možnosti – od tridimenzionalnih grafikonov in načina Preview do možnosti za izdelavo menijev v našem jeziku.

Toda v primerjavi z Excelom zadeve niso tako preproste. Ob programu kažeta v nekaterih delih prednosti in v nekaterih pomanjkljivosti in oba sta močnejša od Lotusu. Za uporabnika, ki želi privlačnejše grafike in možnost linearne programiranja, je vsekakor boljši Quattro. Za programiranje lastnih aplikacij pa Excel še vedno nima enakopravnega tekmeča.

Podatki o programu

Program: Quattro Pro

Verzija: 1.0, 4. decembra 1989

Imen: Program za preglednice s poslovnimi grafikami in z elementnimi podatkovne baze

Vsebina paketa: 6 disket za XT, navodila za instaliranje in uporabo

Potreben hardver: IBM XT/AT, z njim združljiv računalnik ali 386, z najmanj 512 K RAM

Potreben softver: DOS 2.0 ali novejši, OS/2 ali 1.1

Zasedenost diska: Približno 3 Mb

Dokumentacija: 3 priročniki (114 strani); Getting Started (167 str.),

Functions and Macros (237 str.), User's Guide (710 str.)

Izdovalec: Borland International, P. O. Box 660001, 1800 Green Hills

Road, Scotts Valley, CA 95066-001, tel. (408) 438-5300, U.S.A.

Cena: okoli 285 USD

TAKE CHARGE!

Puč v sistemu

DAVOR PETRČ

Vsi poznamo neprijaznost DOS-a. Znano je tudi, da mnogih stvari nima. Zato je nastala skupina programov, kot so PC Tools, Norton in Mace Utilities. Danes vam predstavljamo program, ki stane manj od navedenih, ima pa njihove funkcije. Naj omenim samo najvažnejše odlike: kot pritenjen za sedma samo 23 (z besedo: trindvajset) K. Telefonski imenik ni nekoristen: sortira tudi po naših črkah in v tiskalnik jih pošljejo prilagojene razpredelitve, ki velja zanj, ne glede na to, kako so naše črke določene.

Program ni vsiljiv, kličemo ga samo takrat, ko ga potrebujemo, za pomni si veliko število v DOS-u danih ukazov in že z navedbo imena (brez poti) kategoriki imenika omogoča neposreden prehod vanj. Vsebuje dober komunikacijski program (podoben Procommu 2.4.1). Omeniti moramo, da omogoča klicanje standardnih aplikacij in programov pop-up (iz druge standardne aplikacije). Zaradi nekaterih navedenosti je posebno primeren za uporabljanje v podjetjih.

Instalacija

Na testirani verziji z oznako 1.30 (verzija 1.40 je za mrežo) je datum 5. decembra 1989. V majhni skatli so osnovni napotki, dodatek za telefonski imenik in dve disketi (5,25") po 360 K. Ker je program kompiriran, moramo uporabiti instalacijski program. Sama instalacija je zelo enostavna in datoteke zasedajo na disku približno 1,2 Mb. Program delja v vseh sistemih PC – s trdim diskom ali brez njega.

Navodila po organizaciji spominjajo na Microsoftova (kar je dobro). Knjiga ima 270 strani, datoteka za telefonski imenik (Američani mu pravijo Rolodex) pa še 30. Vsaka

aplikacija je v knjigi razumljivo razložena, vsekakor pa je treba prebrati tudi datoteko Readme.doc, v kateri so spremembe, ki so nastale med tiskanjem priročnika.

Ko je program instaliran, ga najbolje poženemo iz datoteke Autoexec. S tem postane pritenjen na samo 23 K. Za delovanje programa ne uporabljamo miške, ampak funkcije tipke. Z izbiro utrpe F tipke pokličemo njegovo aplikacijo bodisi iz glavnega menija, bodisi neposredno iz kategoriki standardnega programa. Neposredno jih kličemo s Ctrl + Shift + tipka F oziroma bomo sestoparja v meni (Alt + presledek) in klica npr. komunikacije (F4) – pritenjeno samo Ctrl + Shift + F4 – smo v trenutku pritenjeni iz delujočega programa naravnost v komunikacijskega.

Bistvena zamisel

Bistvena zamisel TCI je, da ga uporabljamo samo takrat, kadar ga potrebujemo, sicer pa lahko delamo v DOS-u, in to na nov način. Po mojem mnenju sta najvažnejši spremembi ukazni sklad in ukaz TD. Ukazni sklad si zaporedni vse, kar smo tipkali v DOS-u, ter omogoča, da se s pritiskom na kurzor sprejema in ponovno uporabimo katerega od njih. Pred klicem jih lahko tudi urejamo.

Povrh vsega si ukazov, ki so že v pomnilniku (Stack), program ne bo zapomnil, če jih bomo spet vtipkali. Ukaz lahko izvedemo tudi tako, da si ga ne zapomni. Najlažja je možnost hitrega pregledovanja sklada. Zamislimo si, da vemo, da smo že prej vpisali ukaz CHKDSK D:/F. Namesto iskanja v 512 znakov gre mnogo ukazov DOS) je dovolj, da vtipkamo npr. CH in pritenjeno Ctrl + F. Ukazi v pomnilniku so pregledani in vrsta je v trenutku dopolnjena z manjkajočimi znaki (lahko jih tudi urejamo).

Naslednja zadeva, ki pri DOS-u najbolj moti, je gnajevanje s spreminjanjem imenika. Ukaz CD (RD, MD...) je grozen. Če pa je iskani imenik na drugem disku, moramo najprej spremeniti disk, vtipkati CD..., skratka, morečel imamo pa lek. Vtipkamo TD in vse bo, kot mora biti. Ne glede na trenutno delujoči imenik, nas bo tipkanje npr. TD DO-NE prestavilo v podimenik BWP-DATADBDONE. Če nismo na tem disku, potrebujemo samo še oznako diska: TD C-DONE.

Zares osvežilo. Če pa se nam taka zamenjava za CD ne zdi dovolj dobra, ni preglav. Vtipkamo (ali iz

ukaznega sklada pokličemo) TD in na zaslonu dobimo grafično prikazano drevo imenikov aktivnega diska. S kurzorji lahko zamenjamo imenike in diske, lahko pa imenike tudi dodajamo ali jih brišemo.

Po mojem mnenju ti nadrobnosti lahko zboljstata delo v DOS-u, da nam ne pade na pamet, da bi mi očitali nepriznanost. Najlepše je, da imamo nad delovanjem popolno kontrolo in lahko uporabljamo samo tisto, kar želimo; če ne maramo ali nima-mo miške, nismo ničesar zgubili.

V to skupino bi dodal še ukaz FL, ki odkrije iskano datoteko in obvesti, kje je (imenik). Žal nas tam tudi ne pustijo, toda v naslednji verziji bo verjetno tudi to urejeno. TD in FL sta ukaza disk servisa TCI, ki ju lahko polnovredno uporabljamo (kot druge iz te skupine) tudi neposredno iz DOS-a.

Meniji

Druge programe poženemo neposredno iz DOS-a ali pa iz menija TCI. Meniji lahko vsebujejo podmenije in/ali programe. To nam omogoča, da zadevo organiziramo na nam logičen način. Oblikujemo npr. menije s poslovnimi programi, z uporabniškimi programi ali z igrami in v njih vpisujemo izvršilne module, ki jih aktivirajo. Če v sistemu dela več uporabnikov, ima lahko vsak svoj meni in z njim določene svoje imenike, programe ipd.

Za določanje imamo na voljo vse potrebne opcije. Seveda lahko določimo tudi delovni imenik (v katerem imamo svoje sestavke) in posebej izvršilni imenik. Program poženemo z izbiro črke, ki jo določimo za želeni meni ali program. Iz tega menija lahko neposredno kličemo tudi druge aplikacije TCI.

Kot pravijo fantje, ki so napravili program, je meni Configure IT! njihov odgovor vsem, ki jim kaj druga aplikacija (komunikacija, urejevalnik besedil...) bolj ugađa od njihovih. Končno nekdo ne podira mostov, ampak uporabnikom dovoljuje, da izbiramo. Ta meni je na pogled in po organizaciji skorajda enak prejšnjemu (razen naslova in prikaza prostega polnilnika).

Brez izstopanja iz katere koli aplikacije (WordPerfect, Lotus, dBASE...) omogoča pogon katere koli druge aplikacije. Pri tem vsi programi delujejo kot pritrjeni v polnilniku (TSR). To velja npr. tudi za WordPerfect in Norton Utilities. Zares je zelo uporabno; zamislite si, da so vsi programi, s katerimi delate, pritrjeni (ne glede na velikost polnilnika).

Glavni meni kaže imena vseh aplikacij TCI in njih ustrezne funkcije. Tipke ter omogoča tudi prenašanje podatkov iz enega programa v drugega (Clipboard). Seveda lahko vse aplikacije (in tudi druge programe iz

menija Configure IT!) kličemo na opisani kraji način.

Ena od malostevnih pripomb k temu programu je, da bi zadeve lahko malo bolj integrirali. Zda imamo tri deljene celote, kar ni zelo slabo, bilo bi pa boljše, če bi imeli s standardnim klicem s funkcijko tipko neposreden dostop iz enega menija do vseh drugih menijev.

Sestanki in obveznosti

S tipko F1 kličemo alarm, s F2 tipko pa rokovnik. Alarm lahko vpisemo samo za 16 rokov (katero koli uro in datum) in je popolnoma ločen od rokovnika, kar ni dobro. V rokovnik lahko vpisujemo obveznosti za kateri koli dan. Na koledarju najprej izberemo želeni dan (in zares zelo preprosto tudi mesec in leto) in nato vpisemo, kar potrebujemo.

Možnosti za nadziranje rokovnika so majhne, kar lahko z njega samo brišemo ali pa tiskamo dan ali več izbranih dni. K vsakemu dnevu lahko dodamo kratek zapisek. Manjka jo možnosti za več zapisov, za pregledovanje sestankov po določenem ključu, za določanje delovnih dni in praznikov, določanje časovnih intervalov za prikaz obveznosti, določanje oblike, v kakšni vidimo dan in uro, in še kaj.

To je edini del paketa (alarm in rokovnik), ki ni na ravni drugih. Ni neuporaben, videli pa smo mnogo boljših rokovnikov in alarmov.

Kalkulatorji

Kalkulatorji so zelo dobri, posebej no tisti za programerje. Poleg enostavnega seštevalnika s trakom ima Hewlett-Packardove kalkulatorje, ki seveda delajo v obrnjenem polskem zapisu (RPN). Funkcije kličemo s tipkami na F tipke, napisane pa so v tabeli na zaslonu. Matematičnih, statističnih in finančnih funkcij vam nedvomno ne bo primanjlovalo.

Meni posebno ugađa programerski kalkulator. Poleg običajnega seštevalnika s trakom ima Hewlett-Packardove dvojiških, osmiških, desetiških in šestnajstičnih številiških sistemov mu tudi kaj drugega ni težko. Uporabljamo lahko logične operacije (AND, OR, XOR in NOT), daje komplet števila (2CMT) in opravi tudi premik registra v levo ali desno (Shift - SH L in SH R).

Take drobnejše programerje včasih potrebuje, kalkulatorji v drugih programih (npr. PC Tools) pa nam vedno znajo samo medsebojno pretvarjati vrednosti različnih številiških sistemov.

V navodilih so zelo natančno opisane vse zmožnosti vseh kalkulatorjev, kar je v primeru, ko imajo kalkulatorji tako velike funkcije, zelo

pohvalno. Če boste potrebovali kak poseben napotek, ga boste v navodilih lahko našli. Opisana je tudi uporaba sklada.

V svet z žico

Kot program, ki ga dobimo v paketu s takim množestvom funkcij, ki komunikacijski program presega moja pričakovanja. Ob prvem pogledu nanj sem se spomnil na Procomm 2.4.2. To nikakor ne more biti slabo. Če se navadite na komunikacijski modul paketa TCI in si pozneje zaželite Cosmo močnejšega, se boste Procommu zelo hitro naučili.

Mnogi ugotovijo, se popolnoma prekrivajo, nekatere pa kličemo malo drugače kot pri Procommu. Program ima na voljo tri protokole za upload in download (ASCII, CRC, Xmodem in Kermit), kar ni kaka velika izbita, je pa standardna. Za uporabnika, ki šele vstopa v svet telet komunikacij, so možnosti povsem dobre, in tistemu, ki ne bo postavil velikih zahtev in modemu manj uporablja, bo ta program odlično rabil.

V spodnji vrsti zaslonu vidimo trenutno veljavne statusne informacije. Ena od dobrih lastnosti je možnost, da manipuliramo z datotekami v komunikacijskem modulu TCI. Ko pokličemo to opcijo, dobimo dejansko vse možnosti, ki jih program Take Charge! ponuja v glavnem meniju pod opcijo File Services.

Makroukazi so omejeni na samo 10 v eni datoteki, toda to je bolj teoretični problem. Oblikujemo lahko poljubno število datotek z makroukazi in jih kličemo, kadar jih potrebujemo. Lahko jih uporabljamo kot zamenjavo za neizvedljive skriptiranje, kar je (poleg majhnega števila protokolov) pomankljivost komunikacijskega modula TCI.

Tekst za komuniciranje z drugim sistemom lahko shranimo tudi na disk in ga tiskamo s tiskalnikom. Ker ima program zelo dobre možnosti za definiranje, sodeluje tudi z modemi, ki niso ravno standardni.

Za ponazoritev prilagam seznam ukazov.

Servis diska

Med tovrstnimi programi je Norton Utilities Advanced Edition 4.5 nedvomno svetovni prvak, toda zanj je priporočena cena 150 USD. Ali je lahko modul v TCI alternativa, o kateri je vredno razmisliti? Po mojem mnenju je lahko.

Ko pokličemo Disk Service, smo v integratorju. Njegova funkcija in videz sta podobna Nortonovemu. V levem oknu je seznam vseh 16 modulov. V desnem oknu vidimo kratke napotke za funkcije in način pisanja ukazov. Uporabljamo jih lahko ne samo iz integratorja, ampak z neposrednim tipkanjem imen (navadno prvi dve črki) zelenih ukazov tudi iz DOS-a. Naj jih nekaj omenim.

Directory Editor je za zamenjavanje elementov imenika. Vse elemente, ki sestavljajo imenik (tudi veliki-osti datotek in datume), lahko enostavno in pregledno spremenimo. Disk Optimizer s kopiranjem združi dele datotek v nize brez praznih prostorov. Določimo lahko pet načinov sortiranja.

Directory Sort skrbi, da so po ukaz DIR datoteke na zaslonu razporejene na način, ki nam najbolj ustreza, ne pa kako drugače. Poleg tega da lahko sortiramo po abecednem redu in vseh elementih imenika (tudi po več hkrati), lahko izbrane datoteke premaknemo na natančno določen prostor v prikazanem imeniku. To npr. uporabljamo v imeniku z mnogo datotekami za prestavljanje izvršnega modula tega programa na začetek ali konec.

Zelo uporaben je ukaz Disk Test. Dejansko naloži vse datoteke na disk in pregleda, ali ima kaka slaba sektorja. Če slabe sektorje najde, preloži podatke z njih in pogojno nevarne sektorje označi za slabe, zato da jih DOS ne bo več uporabljal.

Take	Charge	Communications	Command	Summary
ALT-A: Auto answer.....	ALT-O: Not used.....			
ALT-B: Send break.....	ALT-P: Toggle log to printer....			
ALT-C: Clear screen.....	ALT-Q: Not used.....			
ALT-D: Dialing directory.....	ALT-R: Redial last number.....			
ALT-E: Toggle duplex.....	ALT-S: Set current settings.....			
ALT-F: File Services.....	ALT-T: Terminal setup.....			
ALT-G: Screen dump.....	ALT-U: Not used.....			
ALT-H: Hang-up modem.....	ALT-V: View a file.....			
ALT-I: Initialize modem.....	ALT-W: Write configuration file.....			
ALT-J: Not used.....	ALT-X: Exit comm module.....			
ALT-K: Keyboard macros.....	ALT-Y: Change download directory.....			
ALT-L: Open / close log file.....	ALT-Z: Not used.....			
ALT-M: Set modem parameters.....	PGUP / Send file (upload).....			
ALT-N: Toggle log hold.....	PGDN / Receive file (download).....			
Press desired command key or Esc to return to terminal screen.				



Da se lahko na preprost način znajdemo med velikim številom dokumentov, uporabljamo ukaz File Information. Ta omogoča dodeljevanje opisa katere koli datoteke s 60 znaki, kar olajša prebrskanje po tem, kaj smo ji podelili. S File Locator lahko najdemo datoteko, ki smo jo izgubili na disku (iz napačnega aktivnega imenika smo poklicali kak program, ta pa je v imeniku prenesel naš dokument).

Hex Edit omogoča enostavno primerjanje in kopiranje skupine sektorjev (tega PC Tools sploh ne zmoro). Hkrati omogoča popravljanje tabele FAT na zelo enostaven način, ki je celo bolj logičen od Nortonovega NU. To po nedvomno ugajalo mnogim, ki se ne znajdejo prav dobro v morju strokovnih izrazov, morajo pa oživiti pokvarjeno disketo, ima le to napako, da ne podpira sektorjev, ki so večji od 512 bajtov. To bo delalo preglednice pri logičnih particijah, ki so večje od 32 Mb, toda v naslednji verziji bo to popravljeno.

Kadar zbrisamo datoteko, je seveda ne moremo vedno zlahka vrniti. Če pa uporabimo ukaz Undelete, verjetno ne bomo imeli težav. Ta ukaz omogoča enostavno in avtomatsko oživiljevanje datoteke, ki smo jo nedolžno zbrisali. Če pa nam ne uspe, uporabimo možnost za natančno ročno pregledovanje diska in sestavljanje najdenih delov v celoto.

Urejanje besedil

Paket zmoro še nekaj, kar vas bo prijetno presenetilo. V funkciji urejevalnika besedil so strnjeni Clipboard, beležnica in običajen urejevalnik. Beležnica vedno odpre isti dokument, v katerega lahko vpišujemo zapombe. Če klikamo Clipboard, lahko obdelamo tekst, ki je tam.

Sam urejevalnik je v vseh primerih enak in ga uvrščamo med najboljše urejevalnike v tej skupini programov. Hkrati imamo lahko odprti deset dokumentov z neomejeno dolžino. Dokumenti, ki ga želimo obdelovati, pokličemo z enim samim pritiskom na tipkovnico. Odprti dokumenti se shranijo, tako da se po izhodu in vrnitvi v urejevalnik takoj tam. To je koristno, če datoteki Autoexec.bat in Config.sys pogosto spreminjamo, ki jo enkrat odpremo, pridemo do nje, ne glede na to, kaj smo, samo z nekaj pritiski na tipkovnico.

Določimo lahko tudi glavo in rep teksta ter iščemo in zamenjamo besede. Kontrolno za umik teksta (Indent) lahko uporabljamo tudi pri pisanih programih. Meni je najbolj ugajalo delo z označevalci. Postavimo jih lahko 10 in nato gremo na lego katerega koli od njih neposredno. To je tako, kot bi kaj vstavili v knjigo, zato da vemo, kaj smo ostali. To je izjemno uporabna možnost, da bi žal nimali niti WordPerfect, pa bi jo morali imeti.

Delo z datotekami

To je izjemno močan modul paketa TCi. Omogoča vse manipulacije z datotekami: kopiranje, brisanje, urejanje, iskanje, prelaganje, tiskanje, spreminjanje imen, pregledovanje vsebine in označevanje datotek zaradi enostavnosti izvedbe katere od prej omenjenih operacij pri večjem številu datotek. Zelo je podoben staremu (za mnoge tudi zadnjemu dobremu) PC Tools 4.3.

V zgornji vrsti so meniji, v drugi vrsti pa so na kratko opisane funkcije, na katere, nad katero je kurzor (kot pri Lotusu). V zadnji vrsti so opisane funkcije tipke, ki jih uporabljamo kot kratice. Razporeditev na zaslonu prikazanih datotek lahko določimo nedvomno od razporeditve, po kakršni so posnete na disk.

Omeniti moram, da program razumno ponuja opcijo za kopiranje v drug imenik, za kopiranje v istem imeniku pod drugim imenom in izbiri, ali naj kopira označene ali neoznačene datoteke. Zares dobra zamisel. Lahko odpremo dve okni z dvema različnima imenikoma. Tako lahko v enem imeniku zaznamujemo datoteko, program pa jih avtomatsko prekopira v drugo okno (imenik). Med imeniki se gibljemo z grafičnim prikazom drevesa imenikov.

Skratka, tu je vse, kar potrebujemo za delo z datotekami, uporaba pa je zelo preprosta in raznovrstna. Vsekakor moram ta modul pohvaliti.

Telefonski imenik

Za naše uporabnike je ta del paketa morda najzanimivejši. Razlog je preprost in enkraten. Ta telefonski imenik omogoča uporabo naših črk. Vseh, in to tako, kot to potrebujemo. To pomeni, da program pravilno sortira po naših črkah, lahko pa tudi natančno določimo naše črke, ki naj bodo poslane v tiskalnik.

S tem smo se znebili tudi težav, ki jih imamo, če so naše črke določene po morilskem 7-bitnem YU standardu, tiskalnik pa kako drugače. Zdaj lahko pošljemo tiskalniku natančno vse znake, ki jih za tiskanje naših črk potrebujemo. To je za program iz te skupine zares enkraten (na žalost je tudi v drugih skupinah zelo malo programov, ki to omogočajo). Za uporabo vse možnosti ne potrebujemo nikakršnega programskega znanja. Zadevno razrešimo v dveh do treh minutah.

Oblika kartic je naprej določena: ima polje za privatne naslove in telefone ter za naslove podjetij in delovno mesto osebe. Vsaka kartica ima lahko v posebnem predelku do 4000 znakov opomb. Če imamo seznam naslovov v obliki kakšne druge podatkovne baze, ni nič lažjega kot prenos v to bazo. Pri tem je popolnoma nepomembno, koliko polj imamo v originalni datoteki, kako se polja imenujejo, kako so razporejena in koliko so velika.

Če pa imamo modern, seveda lahko s pritiskom na eno tipko pokličemo vse številke, ki jih imamo v bazi. Zabašno je, da program razlikuje hišno številko od številke v službi, in jih zato lahko kličemo po izbiri. Za ististike prenosnih računalnikov in za tiste, ki v različna mesta nosijo s seboj diskete s svojim seznamom naslovov, je to posebna prednost. Z eno potezo lahko npr. zamenjamo kode za izhod iz države (iz Jugoslavije 99) v kak drugo sekvenco, ki ustreza karakteristikam mreže, po kateri bojo uporabili telefon.

Mi smo naš seznam naslovov prenesli iz oblike, ki je združljiva z dBASE III, v ustrezno obliko modula Rolobase bliskovito. Morali smo samo napraviti ustrezno razmjevalno datoteko in v zlogih datotek, ki smo jo naložili, določiti vrstni red polj.

Naposed moram vsekakor omeniti, da lahko ta telefonski imenik napravi svoje kartice v obliki, ki ustreza našemu WordPerfectu (Mail Merge). Na ta način imamo lahko en seznam naslovov, ki ga, če hočemo, v WordPerfectu uporabljamo tudi kot bazo za pošiljanje cirkularnih pism. Zares izjemne lastnosti.

Prilagajanje sistema

Močno lahko nadzorujemo hitrost tipkovnice, določimo lahko oglašanje (umetnega) klika tipkovnice iz zvočnika v računalniku, spreminimo barvo zaslona ipd. Dobro je, da TCi z opcijo iz tega menija tudi omogoča, da zagodeno program izvršimo iz imenika brez brisanja vsega sistema.

Poseben mi ugaja, da TCi sam po določenem času (mi uporabljamo 3 minute) izključi zaslon monitorja. To varčuje fosfor. Videl sem neki Olivettijev računalnik, ki je leto dni in v dveh izmenah na dan imel na zaslonu vedno isti program. Danes tudi če izključite tok, lahko z njega še vedno preberete vsebino menija tega programa, zaslon pa je nenavaden tudi takrat, ko je računalnik vključen.

Tiskalnik lahko preusmerimo na datoteko (vedno uporabljamo isto datoteko) ali pa na katera koli vrata računalnika. Za uporabnike, ki delajo v prostorih z drugimi ljudmi, je prikladno, da lahko s tipkovnice enostavno in hitro začasno izključijo prikaz na zaslonu in dostop do katerega koli programa. Ko vas ni, je sistem kot mrtev. Ko se vrnete s kave, vtipkate tri znake, s katerimi ste zaklenili sistem (tipkovnica spusti naprej izključno te tri znake, seveda v pravilnem zaporedju), in že ste spet pri svoji nalogi.

Namesto konca

Čas je, da povem, da je priporočena cena tega programa 99 USD. Tako je cenejši od paketov, kot so Norton (150 USD), PC Tools (150 USD), SideKick (130 USD) in podobni. Vse

napisane cene so priporočene in v trgovinah so navadno nižje za približno 40 %. Mnogim uporabnikom navadnim zmenljamo, bo TCi uspešna zamenjava za omenjene.

Niti eden od navedenih programov ne ponuja vse možnosti, ki jih ima TCi. Nekateri so po posameznih vidikih boljši. Nortonovega NU, ki je najboljši del paketa Norton Advanced, npr. morda ne potrebujete, ker bi morali za njegovo smotno uporabo odlično razumeti organizacijo diska. Paket TCi je namenjen uporabnikom, ki želijo veliko tega imeti enostavno in brez mnogo truda na dosegu roke.

Tudi če imate kake druge programe, tega gotovo ne boste izločili iz RAM-a. Čeprav imam tudi Norton Utilities Advanced Edition in PC Tools, je pri meni ključ Take Charge! sestavi del datoteke Autoexec.bat. Brez dvoma bo za mnoge uporabnike prav TCi cenejša alternativa za omenjene programe. Če pa imate vse tri omenjene programe, boste TCi ključali kartico, ko boste med delom v kakem programu hoteli preloži datoteko iz enega imenika v drugega, ali pa boste hoteli brez izstopa iz tekočega programa obnoviti zbrisano datoteko. Zaposnite se, da so vse možnosti programskega paketa TCi dostopne v vsakem trenutku.

Ne pozabite, da program kot pritenj zasede v pomnilniku samo 23 KB (PC Tools 50, SideKick pa 64). Je izjemno celovit in ima zelo visoko raven aplikacije. Omogoča, da kateri koli program napravite pritenj (zares dela). Ne pozabite, da je originalni softver najvarnejši način, da se izognete virusom. Najlažji način, da si pridobite originale, je za začetek nakup poceni in dobrega programa.

Izdelovalcev naslov:
Departmental Technologies, Inc.
P.O. Box 645
Andover
NJ 07821
USA

ATARIST
MP-soft

Agencija za največjo
izbiro softvera in
hardvera v YU!

Nov katalog (50 str.) 30 din
Rok dobave 24 ur!

NASVETI IN STORITVE
od 13.-19. ure

Velika ponudba prevedenih
programov!

PETRA GVOJICA 4
11000 BEOGRAD
TEL. 011/496-351

AVTOTECHNA

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

Računalnik v konfiguraciji:

ohišje baby AT, 200 W, 286 CPU-12 MHz, SUNTACLIM 4.0, 512 K RAM, Herkules printer kartica FD/HD kontroler 1:1, floppy 1.2 Mb TEAC, klik tipkovnica 102, (tipke cherry), monokr. monitor 14", trdi disk Seagate 42 Mb/28 ms

DEM 1.680.- netto, brez MWST

Računalnike prodajamo po komponentah:

Ohišje baby z 200 W napajanjem	178.-
Ohišje mini-tower z 200 W napajanjem	220.-
Ohišje tower z 230 W napajanjem	310.-
CPU plošča XT 8088/12 MHz	125.-
CPU plošča XT 286/12 MHz, G2-set	260.-
CPU plošča AT 286/12 MHz, SUNTAC, EMS	268.-
CPU plošča AT 286/16 MHz, NEAT	430.-
CPU plošča 386SX/16 MHz	680.-
CPU plošča 386DX/20 MHz	1.332.-
CPU plošča 386DX/25 MHz/64 K cache	1.975.-
RAM 512K - 80 ns (18 x 41256)	88.-
RAM 2K - 70 ns (18 x 511000)	338.-
Hercules/printer kartica	40.-
VGA color kartica, 800 x 600/print, 8-bit	190.-
VGA color kartica, 1024 x 768, 16-bit	245.-
2 x serijski vmesnik, 1 x opcija	27.-
2 x ser./1 x paral. vmesnik, 1 x opcija	34.-
2 x ser./par./game vmesnik	38.-
FD/HD kontroler, prepletanje 1:1	148.-
FD/HD kontroler, prepletanje 2:1	140.-
Floppy TEAC 1.2Mb, 5 1/4"	149.-
Floppy TEAC 1.44Mb, 3.5"	149.-
Tastatura 102 tipki, click	82.-
Monitor 14" paper-white ali jantar	189.-
Monitor VGA 14" Color	750.-
Monitor VGA 14" NEC Multisync 2A	1.150.-
Monitor NEC 3D	1.438.-
Trdi disk Seagate 20Mb/40ms ST 225	415.-
Trdi disk Seagate 40Mb/28ms ST 251-1	570.-
Trdi disk Seagate 80Mb/28ms ST296N	890.-
Trdi disk NEC 42Mb/25ms D3142	685.-
Trdi disk NEC 105Mb/SC1/25ms D3855	1.650.-
Trdi disk NEC 179Mb/18ms D5655	2.058.-
Ethernet kartica, 16-bitna	350.-
Ethernet kartica, 8-bitna	230.-
Miška Genius GM6+	70.-
Tiskalnik Epson LX-400, 9 igel, A4	415.-
Tiskalnik Epson LQ-400, 24 igel, A4	690.-
Tiskalnik Epson LQ-550, 24 igel, A4	770.-
Tiskalnik Epson LQ-1010, 24 igel, A3	1.180.-
Risalnik Roland DG DXY1100, A3	1.818.-
Rezalnik Roland DG CAMM-1	5.500.-

St. Veiterstr. 41, Celovec (Klagenfurt), Avstrija

Telefon: 9943 463 50578

Telefax: 9943 463 50522

Informacije v Ljubljani:

(061) 323 755 in (061) 329 067

TRGOVINA V CELOVCU
VAM PONUJA ODLIČNE
CENE RAČUNALNIŠKE OPREME

**DINARSKA
PRODAJA:**

Din 16.790,00 din

AT-286-12/40

v sistem so vdelani:
ohišje baby/200W napajalnik, CPU plošča 286/
12 MHz SUNTAC LIM 4.0, 1 Mb RAM/80 ms-1
Hercules/print. kartica, kontroler 1:1, serijski/para-
lelni vmesnik za igre, gibki disk TEAC 1.2 Mb, trdi
disk seagate 42 Mb/28 ms, klik tipkovnica 102
(tipke cherry) monitor 14".

**GROSISTIČNA PRODAJA
- POSEBNI ARANŽMAJI!**

Obiščite nas na sejmu INTERBIRO v Zagrebu,
od 16. do 19. oktobra, hala 11 A.

Garancija: 1 leto, v Ljubljani.

NAJUGODNEJŠE RAZMERJE MED CENO IN KAKOVOSTJO

POKLIČITE NAS IN SE PREPRIČAJTE – NAŠA KVALITETA NI NAKLJUČNA

- RAČUNALNIKE DOBAVLJAMO V KITU (PO DELIH) ALI SESTAVLJENE • PREVZAMETE JIH LAHKO V ZAGREBU (DIN) ALI V GRADCU – AVSTRUJA (ATS) • ZA DOBAVLJENO BLAGO DAJEMO 12 MESEČNO JAMSTVO • SERVIS IN REZERVNE DELE NA PODROČJU JUGOSLAVIJE ZAGOTAVLJA MEGABIT d.d., ZAGREB • NAVEDENE TIPSE KONFIGURACIJE KOT TUDI IZBIRU NAJRAZLIČNIŠIH KOMPATIBILNIH RAČUNALNIKOV PC IN OPREME PONUJAMO Z NAJUGODNEJŠIM RAZMERJEM MED CENO IN KAKOVOSTJO
- RAČUNALNIKE POVEZUJEMO V KOMUNIKACIJSKE MREŽE NOVELL NETWORK od 4–250 RAČUNALNIKOV (NETWORK ELS, ADVANCED, SFT, V386) PO PROTOKOLU ARCNET/IN/ALI ETHERNET – POVEZUJEMO UPORABNIKE NOVELL V VELIKE SISTEME (VAX, IBM, ...)
- EMULIRAMO ASINHRONE IN SINHRONE TERMINALE – PONUJAMO VELIKO IZBIRU MONOKROMATSKIH IN BARVNIH ZASLONOV ZNANIH PROIZVAJALCEV (TVM, TRL, ...)
- POSEBEJ PRIPOROČAMO TISKALNIKE PROFESIONALNE IZVEDBE MANNESMANN TALLY

**IŠČEMO
AKVIZITERJE**

**DISKONTNE
CENE**

OSNOVNE PLOŠČE

80386-33 CACHE	29390 DIN 17290 ATS
80386-25 CACHE	23730 DIN 13960 ATS
80386-25	19980 DIN 11750 ATS
80386 AX-16	8380 DIN 4930 ATS
80286-16 NEAT	4740 DIN 2790 ATS
80286-12	3570 DIN 2070 ATS

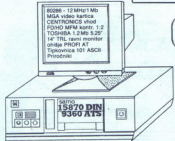
POMILNIKI

DRAM ČIPI	53 DIN 31 ATS
256 x 1-100	55 DIN 32 ATS
256 x 1-80	168 DIN 99 ATS
1 M x 1-100	175 DIN 103 ATS
1 M x 1-80	182 DIN 107 ATS
1 M x 1-70	
SIMIR MODULI	663 DIN 390 ATS
256 x 9-80	360 ATS 1870 DIN
1 M x 9-80	1100 ATS

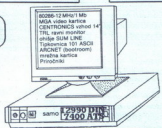
DISKETE

ŠKATLE PO 10 KOSOV	
MD/2DD 5.25" 48 tpi	43 ATS
MD/2HD 5.25" 96 tpi	1.6 M 103 ATS
MF/2DD 3.5" 135 tpi	1 m 103 ATS
MF/2HD 3.5" 135 tpi	2 M 209 ATS

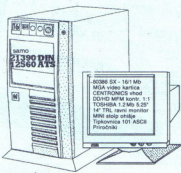
**NA VEĆJE KOLIČINE
DODATNI POPUST**



PC 286-12 MHz • DESKTOP SYSTEM



PC 286-12 MHz • NETWORK STATION



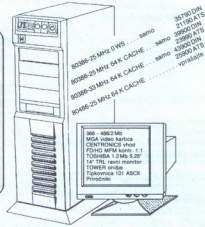
PC 386SX-16 MHz • MINI TOWER SYSTEM

DOPLAČILO ZA TROJ DISK

- 40 MB MFM 28 ms 6290 DIN 4840 ATS
- 71 MB MFM 28 ms 18190 DIN 10690 ATS
- 161 MB ESDI 16 ms 28990 DIN 18990 ATS

DOPLAČILO ZA BARVE

- TVM 14" VGA barvni 800 x 600 – VGA 16 bit-512K 8550 DIN 5000 ATS
- TVM 14" VGA barvni 1024 x 768 – VGA 16 bit-512K 11220 DIN 6600 ATS



PC 386 (486) • TOWER SYSTEM

WbitLab

Computer Handelsges. m.b.H., Lagergasse 18, Graz, AUSTRIA

- na naša vprašanja z različnih področij hardvera, softvera in komunikacijskih mrež po telefonu, telefaksu, odgovarjajo naši strokovnjaki pismeno ali osebno v Zagrebu (MEGABIT d.d.)
- vaše probleme rešujemo hitro in strokovno po sistemu "ključ v roke" – poiščite nas – zanimajte se za kakovost vdelanih komponent, zahtevajte prospekte – zadovoljni boste
- ponujamo izdelavo in realizacijo idejnih projektov informacijskih sistemov
- z dogovorom o pavšalnem vzdrževanju na vašo željo servisiramo in vzdržujemo našo opremo tudi po preteku jamstva
- opravljamo servisne storitve, vzdrževanje in delovanje vaše opreme in opreme drugih proizvajalcev, ki jo uporabljate pri vsakdanjem delu
- ponujamo možnost za zamenjavo osnovne plošče XT za osnovno ploščo AT po sistemu "staro za novo" z doplačilom

TEL. (041) 236-155/211 (MEGABIT d.d. - INFORMACIJE)
 (041) 236-155/212 (MEGABIT d.d. - SERVIS & TEHNIČNA PODPORA)
 (041) 236-155/214 (MEGABIT d.d. - INŽENIRING & SVETOVANJE)
 FAX/TEL. (041) 234-548 (MEGABIT d.d. - DIREKTOR)
 FAX. (041) 234-543 (MEGABIT d.d.)



MEGABIT d.d.
Rakitnica 2
Zagreb

Americah Easy Extra Bundle	2.500	MS Works 2.0	2.390
AutoCad 10.0	58.000	Multimate Advantage	6.780
AutoShade 1.1	13.200	Nantucket Tools I	8.390
AutoSolid 3.1	13.200	Nantucket Tools II (D version)	11.163
British Boost	1.500	Norton Advanced Utilities 4.5	1.790
Byline	3.540	Norton Backup	1.790
Chart-Master	4.500	Norton Commander 3.0	1.790
Clipper S. 87 & 5.0	16.815	Norton Editor	900
DataPerfect 2.0	7.140	Paradox 3.0 LAN Pack	14.330
DataPerfect LAN Station	2.820	Paradox 3.01	10.450
DBase Direct/36	20.340	Paradox 386	12.890
DBase Direct/38	35.940	Paradox Engine	7.130
DBase III Plus	8.340	Paradox OS/2	10.450
DBase III Plus LAN Pack	11.940	PC Tools 6.0 (Original - US)	1.902
DBase IV	9.540	PlanPerfect 5.0	7.140
DBase IV Dev. Edition	15.540	PlanPerfect 5.0 LAN Station	2.820
DBase IV LAN Pack	11.940	Presentation Pack	5.940
DBase Stats	4.788	Quattro	1.880
DesignCAD 2-D	4.590	Quattro Pro	4.900
DesignCAD 3-D	6.120	Quattro Pro LAN Pack	4.250
Draw Aplause	5.940	RapidFile	3.540
DrawPerfect 5.0	7.140	Recognita Plus	23.400
DrawPerfect 5.0 LAN Station	4.200	Reflex 2.0	3.600
Eureka	2.410	Retrovir	1.680
FoxBASE +/386 Dev. Pack, 2.10	14.690	ScanPro	8.000
FoxBASE +/386 Single 2.10	10.490	Sidekick	1.230
FoxBASE + Dev. Pack, 2.10	12.590	Sidekick Plus	2.880
FoxBASE + Multi 2.10	10.490	Sprint	2.880
FoxBASE + Single 2.10	6.190	SQL Server	29.940
FoxGraph Single 1.0	6.190	Statgraphic	11.990
FoxPro Multi 1.0	18.490	Superkey	1.440
FoxPro Runtime 1.0	10.490	Turbo Assembler / Debugger 2.0	2.160
FoxPro Single 1.0	13.590	Turbo Basic 1.1	1.440
Framework III	8.340	Turbo Basic Database Tbx.	1.440
Framework III LAN Pack	11.940	Turbo Basic Editor Tbx.	1.440
Framework Runtime	11.940	Turbo C 2.0	2.160
Frontrunner	2.340	Turbo C++ 1.0	2.880
Full Impact	4.740	Turbo C++ 1.0 Prof.	4.320
Fullpaint	1.188	Turbo Pascal 5.5	2.160
Fullwrite Professional	4.740	Turbo Pascal 5.5 Prof.	3.610
MathCAD 2.5	6.200	Turbo Pascal Database Tbx.	1.440
MS Basic 7.0	7.690	Turbo Pascal Developer's Lib.	5.890
MS C Compiler 6.0	7.690	Turbo Pascal Editor Tbx.	1.440
MS Chart 3.0	5.990	Turbo Pascal Games Tbx.	1.440
MS Cobol 3.0	13.990	Turbo Pascal Graphics Tbx.	1.440
MS Excel for Windows 2.1	7.690	Turbo Pascal Numerical Tbx.	1.440
MS Fortran 5.0	6.990	Turbo Pascal Tutor Tbx.	1.010
MS Macro Assembler 5.1	2.290	Turbo Prolog 2.0	2.160
MS Multiplan 4.2	2.990	Turbo Prolog Tbx.	1.440
MS OS/2 Presentation Manager Softset	2.490	Word Perfect 5.1	7.140
MS OS/2 Programmer's Toolkit 1.2	7.790	Word Perfect 5.1 LAN Station	4.200
MS PowerPoint for Windows	7.690	Wordstar 6.0	4.600
MS Project 4.0	7.490	Wordstar 6.0 LAN Server	12.000
MS Quick Basic 4.5	1.490	Wordstar 6.0 Work Station	2.500
MS Quick C 2.5	1.490	Wordstar 2000	5.000
MS Quick C 2.5 + Quick ASM	2.290	Wordstar 2000 LAN 3 user	12.500
MS Quick Pascal 1.0	1.490	Wordstar 2000 LAN 10 user	24.000
MS Windows 3.0	2.390	WP Executive	3.588
MS Windows Dev. Kit 3.0	7.790	WP Library	1.860
MS Word 5.0	6.890	WP Office	7.140
MS Word Exchange	690	WP Office LAN Station	2.160
MS Word for Windows	7.690		

Za vse pakete, ki so navedeni v oglasu garantiramo registracijo in vse iz registracije izhajajoče pravice v Jugoslaviji.

Vsi navedeni paketi so na zalogi. Za pakete, ki jih v oglasu niste našli, nas prosim pokličite. V prodajnem programu imamo več kot 2000 različnih programskih paketov!

Poleg programske opreme nudimo tudi široko paleto strojne opreme: računalniki 286 in 386, tiskalniki NEC, EPSON, FUJITSU in Mannesmann Tally, risalniki Roland, monitorji NEC. Za cenik strojne opreme nas pokličite!

Za pakete, ki jih ne boste našli v našem ceniku, nas prosimo pokličite. Zaloge preverite po telefonu ob zahtevi za prodračun.

■ EUROBITOVE PREDNOSTI: ■

Visoka kakovost, konkurenčne cene
in mnoge dodatne ugodnosti

EUROBIT PS 200

Motherboard AT 286/12MHz – 1 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU-znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics – (paral.) priključek
Mini-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 22.000,00 DIN

EUROBIT PS 300

Motherboard AT 286/16MHz – 1 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU-znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics – (paral.) priključek
Mini-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 24.900,00 DIN

Zanesljivost opreme

Kratki dobavni roki

Zahtevajte še več informacij

DODATNE UGODNOSTI:

- dostava opreme na dom
- vgrajevanje dodatne opreme
- v obdobju garancije nudimo STAND BY režim vzdrževanja
- z odzivnim časom od 8 do 24 ur
- po preteku garancije prevzamemo servisiranje
- možnost kasnejše dogradnje sistema.

EUROBIT

Računalniška oprema · Razvoj · Svetovanje

65271 Vipava · Vojana Reharja 9 · Tel.: 065 65150, 65093 · Fax.: 65150



EUROBIT PS 350

Motherboard AT 386SX/16MHz – 1 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU-znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics – (paral.) priključek
Mini-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 27.800,00 DIN

EUROBIT PS 450

Motherboard AT 386/20MHz – 2 MB RAM spomina,
Trdi disk (HD) 40MB
Disketnik (FD) 5,25" 1,2MB
Dvojni kom. 2HD+2FD kontroler
102-key AT tast. z YU-znaki
Hercules graf. k. HGC 720×348
Monochrom monitor 14" (flat)
2×RS-232 (ser.) + 1×Centronics – (paral.) priključek
Mini-Baby ohišje in napajalnik
Literatura in priročniki

CENA 38.300,00 DIN

IZBERETE LAHKO TUDI:

- ▲ sestavo računalniške opreme, glede na vaše potrebe
- ▲ vso dodatno opremo (spomin, diske večjih kapacitet in hitrosti, disketnike, tračne enote, koprocorsorje, miške, emulacijske kartice, opremo za mreže, itd.)
- ▲ original IBM PS/2 sisteme
- ▲ UNISYS sisteme
- ▲ VAXE IN MICROVAXE
- ▲ tiskalnike iz naše bogate ponudbe
- ▲ programsko opremo

Tri leta izkušenj in več kot 1000 prodanih PC AT računalnikov v Jugoslaviji in Avstriji.
Tri leta vlaganj v kvaliteto in širjenje servisne mreže (Ljubljana, Zagreb, Split, Sarajevo, Beograd, Zrenjanin).

Tri leta rasti poslovnih uspehov in zadovoljstva naših uporabnikov.

In ker smo med največjimi, lahko ponudimo najugodnejše cene.

POKLIČITE NAS

- » za pomoč pri izbiri konfiguracije
- » za nasvet pri izbiri programske opreme
- » za informacije glede nakupa v Avstriji
- » zahtevajte zadnji cenik

OBIŠČITE NAS

- » na sejmu SODOBNA ELEKTRONIKA v Ljubljani od 1. - 5.10.90
- » na razstavi INTERBIRO-INFORMATIKA '90 v Zagrebu od 16. - 20.10.90

AT 286 - 12

- » 12 MHz, 1 Mb RAM
- » HERCULES grafična kartica
- » baby ohišje, 200 W napajalnik
- » 45 Mb 28 ms HDD
- » AT bus kontroler
- » 1,2 Mb 5.25 TEAC FDD
- » tastatura 102
- » 14" monokromatski monitor

YU cena 15.990 din
Avst. cena 1.565 DEM

AT 286 - 16

- » 16 MHz NEAT, 1 Mb RAM
- » HERCULES grafična kartica
- » baby ohišje, 200 W napajalnik
- » 44 Mb 24 ms NEC D3142 HDD
- » kontroler FDD/HDD inter. 1:1
- » 1,2 Mb 5.25 TEAC FDD
- » tastatura 102
- » 14" monokromatski monitor

YU cena 16.900 din
Avst. cena 1.820 DEM

AT 386 SX

- » 16 MHz, 1 Mb RAM
- » HERCULES grafična kartica
- » baby ohišje, 200 W napajalnik
- » 45 Mb 28 ms HDD
- » AT bus kontroler
- » 1,2 Mb 5.25 TEAC FDD
- » tastatura 102
- » 14" monokromatski monitor

YU cena 19.990 din
Avst. cena 1.975 DEM

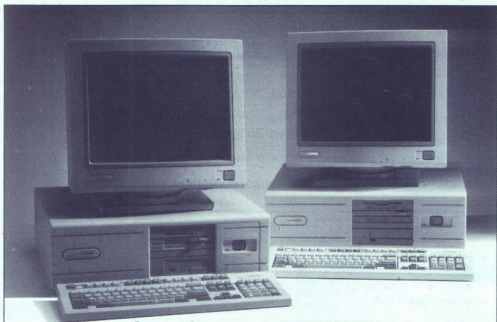
Popolna ponudba računalniške opreme - od posameznih komponent do celotnih sistemov ter računalniških mrež.

Prodaja individualnim kupcem in podjetjem.

Servisiramo, posredujemo pri nakupu, svetujemo ter omogočimo testiranje računalnikov avstrijske firme COMPUTER ELEKTRONIK GmbH iz Celovca.

Iščemo poslovne partnerje za distribucijo.

|||||
COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH
|||||



SPOZNAJTE NAJMOČNEJŠEGA

Dovolite, da vam predstavimo najmočnejša osebna računalnika COMPAQ DESKPRO 486/33L in COMPAQ DESKPRO 386/33L.

Izberite COMPAQ DESKPRO 486/33L in na voljo boste imeli najposobnejši namizni osebni računalnik. COMPAQ DESKPRO 386/33L vsebuje najhitrejšo izvedbo mikroprocesorja 386 in COMPAQ-ovo vrhunsko tehnologijo.

COMPAQ DESKPRO 486/33L in COMPAQ DESKPRO 386/33L prinašata hitrost in zmogljivost potrebno za zahtevne aplikacije kot CAD/CAE, poslovne aplikacije ali file server. Zasnova EISA vodila (Extended Industry Standard Architecture) omogoča uporabo visoko zmogljivih 32 bitnih kartic. Na voljo za razširitev imate kar 9 mest.

Če želite izvedeti več o najnovejših dosežkih na področju osebnih računalnikov kot tudi o novi kategoriji PC sistemov, nas pokličite ali se oglasite. Kot pooblaščen distributor za COMPAQ vas bomo popeljali do največjih zmogljivosti.

COMPAQ

Enostavno boljši.

SRC
d.o.o. ljubljana

Tržaška 36
61111 LJUBLJANA
p.p. 88
tel.: (061) 271-280, 273-373
fax: (061) 271-393

GAMA Electronics Beograd
 Mišarska 11
 Tel: 011/332-275; Fax: 011/335-902
 Radno vreme: pon.-petak 8-14; 17-19
 GAMA Electronics Trade Handels GmbH
 Tel: 99/49/89/577-209,
 Fax: 99/49/89/570-4379



NIHČE DRUG NE BO PONUDIL TOLIKO KAKOVOSTI V ŠKATLI PC



Tipkovnice z naborom YU znakov

PHILIPS

monitorji, tiskalniki



trdi diski 45-1200 Mb

**Velika izbira konfiguracije * Dolgoletne izkušnje
18-24-mesečno jamstvo**

12405-395

Prodajamo računalniške sisteme v kompletih ali po delih.

Dodatni popusti pri nakupu večjih količin.

Nazalogi imamo komponente svetovno znanih proizvajalcev
 NEC, EIZO, VIDEO 7, WESTERN DIGITAL, MITSUBISHI,
 NOVELL, STAR, GENIUS, GENOA ipd.

Obiščite nas na sejmu SODOBNA ELEKTRONIKA v Ljubljani od 1. - 5.10.90 in
 na razstavi INTERBIRO-INFORMATIKA '90 v Zagrebu od 16. - 20.10.90.

COMPUTER ELEKTRONIK GmbH

VILLACHER RING 59
 A-9020 KLAGENFURT
 Tel: (0463) 514549
 Fax: (0463) 511965

Ohišja z napajalniki:	DEM	Video kartice:	DEM	RAM	DEM
• baby AT, 220 W	140	• HERCULES	35	• 4164	3
• baby AT (LED display), 200 W	190	• EGA Card 640x480	130	• 41256-100	4,5
• mini tower, 200 W	240	• VGA 16 Bit, 256 K, 800x600	150	• 41256-80	5
• big tower, 200 W	310	• VGA 16 Bit, 512 K, 1024x768	245	• 44256-08	10
				• 411000-08	16
Osnovne plošče:		Tipkovnice:		Krmilniki:	
• 286 AT 12 MHz VLSI	190	• 102 tipki, ASCII	65	• MFM KP 3000 int. 1:1	116
• 286 AT 12 MHz, SUN-TAC, MORSE	227	• 102 tipki, Chicony	85	• RLL WD 1006 V MM-2	180
• 286 AT 16 MHz, NEAT	317	• 101 tipka, Cherry	135	• AT bus FDD/HDD controler	199
• 386SX 16 MHz	637				50
• 386 20 MHz	1.209	Trdi diski:			
• 386 25 MHz, 64 K Cache	1.800	• 20 Mb Seagate ST225	390		
• 386 33 MHz, 64 K Cache	2.100	• 45 Mb Seagate ST157A z bus contr.	500		
		• 44 Mb NEC D3142	599		
Dodatne kartice:		Monitorji:			
• ser/par port	26	• 14" monokromatski	180		
• 2 ser/par/game	30	• 14" VGA 800x600	720		
Gibki diski:					
• 1.2 Mb 5.25 TEAC, NEC	140	• 14" NEC 2A	1.100		
• 1.44 3.5 TEAC, NEC	140	• 14" NEC 3D 1024x768	1350		

JEROVŠEK COMPUTERS

Verje 31a, 61215 MEDVODE,

tel: 061 621-066

fax: 061 621-523

servisira in posreduje pri nakupu naše opreme.



elder computers

IN RAM-G d.o.o. LJUBLJANA, Kumrova 7, tel. (061) 346-492 omogočata svojim kupcem BREZPLAČEN dvodnevni seminar iz osnov računalnikov PC v svojem izobraževalnem centru v Ljubljani, Pod gozdom 10, tel. (061) 327-770 in (061) 346-492. Dodatne ugodnosti pri nakupu računalnikov v septembru in oktobru.

PONUDBA 286 16MHz

Osnovna plošča 80286 - 16 MHz	398 DEM
Pomnilnik RAM 1 MB	324 DEM
Ohišje BABY AT + nasp. 200W	195 DEM
Video kartica AUTODUAL	83 DEM
Krmilnik FDD - HDD	160 DEM
Floppy disk drive 1,2 MB	173 DEM
Hard disk	
SEAGATE ST 252-40 MB	672 DEM
Dodatna kartica MULTI I/O	44 DEM
Tastatura 101 tipke tip "CHERRY"	123 DEM
Monokromatski MONITOR 12" PW186 DEM	
Printer SEIKOSHA SP 180	362 DEM
Kabel CENTRONICS za printer	13 DEM

SKUPAJ 2.733 DEM
PONUDBA 2.600 DEM

OSNOVNE PLOŠČE

XT 4,77 - 12 MHz	125 DEM
AT 286 12 MHz	321 DEM
AT 286 16 MHz	398 DEM
AT 286 NEAT 16 MHz	565 DEM
AT 286 NEAT 20 MHz	650 DEM
AT 286 NEAT 25 MHz	800 DEM
80386 SX 16 MHz	838 DEM
80386 SX 20 MHz	922 DEM
80386 25 MHz	1.820 DEM
80386 25 MHz CACHE	2.383 DEM
80386 33 MHz CACHE	3.690 DEM
80486 25 MHz	6.820 DEM

PONUDBA 386 SX-16 MHz

Osnovna plošča 80386 SX - 16 MHz	838 DEM
Pomnilnik RAM 1 MB	324 DEM
Ohišje KACER SX + nasp. 200W	345 DEM
Video kartica VGA 800 X 600	194 DEM
Krmilnik FDD - HDD interleaved 1:1	192 DEM
Floppy disk drive 1,2 MB	173 DEM
Hard disk	
SEAGATE ST 252-40 MB	672 DEM
Dodatna kartica MULTI I/O	44 DEM
Tastatura 101 tip "CHERRY"	123 DEM
Monokr. MONITOR VGA 1024 X 768	
	320 DEM
Printer SEIKOSHA SP 2000	560 DEM
Kabel CENTRONICS za printer	13 DEM
MIŠKA	93 DEM

SKUPAJ 3.891 DEM
PONUDBA 3.600 DEM

OHIŠJA

CASE BABY AT & POWER 200 W	195 DEM
CASE ELEGANT & POWER 200 W	260 DEM
CASE KACER SX & POWER 200 W	345 DEM
CASE MINITOWER & POWER 200 W	
	295 DEM
CASE MINIT. & P. 200 W + display	320 DEM
CASE MIDITOWER & POWER 200 W	
	385 DEM
CASE TOWER & POWER 230 W	438 DEM

VIDEO KARTICE

Monokrom. HERCULES + Printer	49 DEM
AUTODUAL + PRINTER	83 DEM
SUPER EGA CARD	185 DEM
VGA CARD 800 X 600	194 DEM
SUPER VGA CARD 1024 X 768	360 DEM

PONUDBA 386 - 25 MHz

Osnovna plošča 80386 - 25 MHz	1.820 DEM
Pomnilnik 2 MB RAM	648 DEM
OHIŠJE TOWER + nap. 230 W	438 DEM
VIDEO kartica VGA 1024 X 768	360 DEM
Krmilnik FDD - HDD interleaved 1:1	192 DEM
Floppy disk drive 1,2 MB	173 DEM
Floppy disk drive 1,44 MB	185 DEM
Hard disk	
SEAGATE ST 4096	1.424 DEM
Dodatna kartica MULTI I/O	44 DEM
Tastatura 101 tipke tip "CHERRY"	123 DEM
Barvni MONITOR VGA MULTIS.	1.130 DEM
LASER print. SEIKOSHA OP-105A	
	3.270 DEM
Kabel CENTRONICS za printer	19 DEM
MIŠKA	93 DEM

SKUPAJ 9.920 DEM
PONUDBA 8.900 DEM

HARD DISK

HDD SEAGATE ST 225 - 20 MB	430 DEM
HDD SEAGATE ST 124 - 20 MB	445 DEM
HDD SEAGATE ST 138 A - 32 MB	580 DEM
HDD SEAGATE ST 251-1 - 40 MB	675 DEM
HDD SEAGATE ST 225 - 40 MB	672 DEM
HDD SEAGATE ST 157 - 45 MB	733 DEM
HDD FUJITSU S 340 - 40 MB	783 DEM
HDD SEAGATE ST 1096 - 84 MB	999 DEM
HDD CONNER BF 104 - 104 MB	1.424 DEM
HDD SEAG. ST 1126A-111 MB	1.398 DEM
HDD SEAG. ST 1239A-211 MB	2.325 DEM
HDD TOSHIBA CS 330 A-330 MB	4.235 DEM

MONITORJI

Monokrom. MONITOR 12" zelen	175 DEM
Monokrom. MONITOR 12" PW	196 DEM
Monokrom. MONITOR 14" zelen	220 DEM
Monokrom. MONITOR 14" amber	230 DEM
Monokrom. MONITOR 14" PW	240 DEM
Monokrom. VGA 1024 X 768 14" PW	
	320 DEM
Barvni EGA 640 X 350 14"	785 DEM
Barvni VGA 800 X 600 14"	825 DEM
Barvni VGA MULTISYNC 14"	1.130 DEM

DODATNE KARTICE

MULTI I/O CARD za AT	44 DEM
MULTI I/O CARD za XT	76 DEM
RS 232 CARD	30 DEM
2 x RS 232 CARD	40 DEM
4 x RS 232 CARD	175 DEM
PRINTER CARD	24 DEM
GAME CARD	30 DEM
KLOCK CARD za XT	30 DEM
RAM CARD 576 KB za XT	66 DEM
RAM CARD 2,5 MB za XT	148 DEM
RAM CARD 8 MB za 386	150 DEM

FLOPPY DISK

FDD FUJITSU 5" 1/4 - 360 KB	145 DEM
FDD FUJITSU 5" 1/4 - 1,2 MB	173 DEM
FDD FUJITSU 3" 1/2 - 720 KB	165 DEM
FDD FUJITSU 3" 1/2 - 1,44 MB	185 DEM

KRMILNIKI

KRMILNIK za floppy disk za XT	26 DEM
KRMILNIK za floppy disk za AT	80 DEM
KRMILNIK za HARD DISK za XT	98 DEM
HDD - FDD KRMILNIK interl. 1:2	180 DEM
HDD - FDD KRMILNIK interl. 1:1	192 DEM

POMNILNIKI RAM

RAM 41256 - 10	7 DEM
RAM 41256 - 8	9 DEM
RAM 44256 - 10	28 DEM
RAM 44256 - 8	32 DEM
RAM 411000 - 10	24 DEM
RAM 411000 - 8	27 DEM
RAM MODULE SIM 256 K	96 DEM

Vse navedene cene so maloprodajne neto cene. Za večje količine telefonirajte za ponudbo. Vse material, ki ga ponujamo, ima dveletno garancijo. Cene se lahko spreminjajo glede na gibanje USD. Za nakup navedenega materiala se lahko oglašite direktno na našem sedetu v Trstu. Svetujemo vam, da pred nakupom telefonirate za rezervacijo. Naš delovni čas je od 9-12. in popoldne od 15-19. ure, razen sobote in nedelje. Računalniško opremo lahko dostavimo tudi po železnici.

SERVIS RAM-G d.o.o. LJUBLJANA
Kumrova 7, tel. (061) 346-492

PREDSTAVITVENI CENTER

Pod gozdom 10, tel. (061) 327-770

Delovni čas: delavniki 9-14, 15-18, sobote 9-14

SERVIS ELCOM KOPER

KOPER JLA 6 tel. (066) 24-977, 23-665

telex (066) 24-881

ELDER COMPUTERS TRST, Ulica F. Severo 8 (pri sodišču), Telefon: 9939 40 362205 ali 9939 40 362004 FAX: 9939 40 362081

BANKE: TRŽAŠKITA SLOVENSKA BANKA C/C 4298/23 - BANCA DEL FRUOLI C/C 1661 - IBI C/C 15305

**XENON
FORTE**

Pogledje za svetlovanje,
tiskanje in izvoji
informacijske tehnologije

Pooblaščen distributer firme

Artaker
BUREAU AUTOMATION HANDELSGES. MBH

PostScript laserski tiskalniki **QMS**

- **QMS-PS 410**
- originalni ADOBE PostScript, emulacija HP Laser Jet Series II, 300 dpi, 4 ppm, 2 MB RAM, 1 MB ROM
- ESP (Emulation Sensing Processing) omogoča avtomatsko razpoznavanje vhodnih podatkov in sam izbere ustrezen jezik (PostScript, HP LaserJet II, HPGL)
- omogoča simultano tiskanje iz vseh treh vhodov nazaj (AppleTalk, serijski in paralelni) brez dodatnih nastavitev, zato je idealen za mešana PC-MAC delovna okolja

QMS-PS 2200 Format A3!!!

- originalni ADOBE PostScript, emulacija HP Laser Jet II, HPGL
- 300 dpi, 22 ppm (A4), 16 ppm (A3)
- AppleTalk, serijski in paralelni vmesnik

Laserski tiskalniki

KYOCERA

F-800, F-1000, F-1200, F-1800, F-2200, F-3300

- 7 emulacij (HP Laser Jet, Epson...)
- 300 dpi, (8 ppm do 18 ppm)
- standardno vgrajeno: 78 tipografij
- 39 tipov črtnih kod

skener **KYOCERA KS-800**

- 800 dpi, 16 svin
- Image-Desk II (program za obdelavo skeniranih slik)
- FED (Kyocera Font Editor)

skenerji **MICROTEK**

- **MSF-300G**: 300 dpi, 256 svin, 14 kontrastov, 14 svetlosti
- **MSF-400G**: 400 dpi, 256 svin, 14 kontrastov, 14 svetlosti
- **MSF-300Z**: 300 dpi, barvni skener, 24 bitov/črtočko
- **GrayScan, Eyestar Plus, ImageIN** (programi za obdelavo skeniranih slik)
- **RECOGNITA PLUS** - OCR program za razpoznavanje teksta

DTP monitorji **ETAP**

- **NEFTIS**: pokončni monokromatski, polni A4 format, 720x728, 75 Hz
- **ATRIS**: dvostranski monokromatski, polni A3 format, 1440x728, 75 Hz
- **Atis Quattro**: dvostranski monokromatski, polni A3 format, 1600x1200, 62-96 Hz



Pooblaščen servis in agenti:
Boris Orehek, Trnovski pristan 24, Ljubljana
Birosvet Sluga, Partizanska 35, Celje
CMS, Stara cesta 7, Vrhnika

SPRINT komputeri, Put bakopalanjskega odreda 3,
Novi Sad, tel: 021/394 042

XENON FORTE d.o.o.
Emskelestevo 6, 61000 Ljubljana
tel: 061/322-241, Fax: 061/319594

JODE KG

Schwanthalerstraße 1
8000 München 2
Telefon (089) 555034 und 593139
telex 524 571 • Telefax (089) 593139

SUPER IZVOZNE CENE

IBM komp. XT 8088, 640 K, 360 F1., herk., tipkovnica DEM	746.-
IBM komp. AT 286, 1 Mb, 1.2 Mb F1, herk., M.I/O, tipk.	DEM 1.272.-
IBM komp. AT 386 SX 2 Mb, 1.2 Mb F1., herk., M.I/O, tipk.	DEM 1.750.-
Atari 800 XE + program	DEM 277.-
Atari 130 XE + program	DEM 360.-
Atari 520 STM	DEM 437.-
Atari 1040 STF	DEM 878.-
Commodore C64 + 2 igr. palici + Datassette + 3 igre	DEM 310.-
Commodore C 128	DEM 324.-
Commodore 128 D	DEM 614.-
Commodore amiga 500	DEM 788.-
Amstrad schneider CPC 464	DEM 235.-
Amstrad schneider CPC 6128	DEM 527.-
Atari tiskalnik 1029	DEM 294.-
Atari gibki disk 1050	DEM 312.-
Tiskalnik star LC10	DEM 377.-
Tiskalnik Epson LX 400	DEM 350.-
Tiskalnik president	DEM 258.-
Tiskalnik hundai A3	DEM 698.-
Philips barvni monitor 8802	DEM 522.-
Stroj za kopiranje A4	DEM 570.-
Telefon tajnica panasonic	DEM 207.-
Električni pisalni stroj olympia (YU)	DEM 610.-
Električna digitalna registr. blagajna	DEM 489.-
Namizni računski stroj s papirjem	DEM 61.-
Telefaks ovej G3/G2	DEM 965.-
Telefaks murata M5 s telefonom	DEM 1.185.-
Telefaks murata F20 + telefon	DEM 1.400.-
Telefaks sanyo sanfax II + telefon	DEM 1.750.-
Telefaks panasonic 120B + telefon + tajnica	DEM 1.974.-
Telefaks panasonic 100 + telefon + tajnica	DEM 1.487.-
Telefaks panasonic 80 + tajnica	DEM 1.312.-
Telefaks canon 15 + telefon	DEM 1.400.-
Telefaks canon 20 + telefon	DEM 1.750.-
Telefaks canon 35 + telefon + tajnica	DEM 2.100.-
VHS video player	DEM 342.-
VHS video rekorder z dalj. upravljalcem	DEM 438.-
5 video kaset 180 VHS	DEM 25.-
Barvni televizor, od	DEM 263.-
Satelitska antena + receiver + LNC	DEM 658.-
Stereo HI-FI glasbeni studio 200W	DEM 525.-
HI-FI glasbeni stolp, komplet	DEM 157.-
Stereo radio rekorder	DEM 61.-
Stereo radio rekorder sharp + 2 kaseti 50 W	DEM 175.-
Stereo walkman s slušalkami	DEM 15.-
Stereo digitalni avtoradio sharp s kasetami 36 w	DEM 174.-
Stereo avtoradio s kasetami	DEM 43.-
Mikrovalovna pečica	DEM 263.-
Električna friteza	DEM 84.-

Ponujamo veliko izbiro kuhinjskih aparatov in strojev. Pri prodaji na debelo dajemo rabat.

Vplačila na Deutsche Bank kont. 5082110 + poštni in bančni stroški.

JODE Discount Markt
Syhwanthalerstr. 1, 8000 München 2
Tel. 9949-89-555034, fax 9949-89-593139, telex 524571

**diskontne
cene**

236-155211 Informacije
tel.: (041) 236-155212 Servis & Tehnička podrška
236-155214 Inženjering & Consulting
Tel./Fax: (041) 234-548 direktor

bitlab

Computer Handelsges.m.b.H.
Lagergasse 18, A-8030 Graz, Austria

CENE v ATS:

**OSNOVNE
PLOŠĆE**

MEGABIT d.d.
Bakmica 2, 41000 Zagreb

80386-33 CACHE	1	7	2	9	0
80386-25 CACHE	1	3	9	6	0
80386-25	1	1	7	5	0
80386 SX-16	4	9	3	0	
80286-16 NEAT	2	7	9	0	
80286-12	2	1	0	0	

POMNILNIKI

Dobava: Kratki rok, običajno v 9 dneh po plačilu
Plačilo: Cene so za končnega uporabnika FOO Cnades, za firme in
velike kupce dejeno popust
Večja naročila lahko plačate z neposrednim akreditivnim pisnom
Bechthaus Kremschke & CO AG Acc. No. 0000-607150 BLZ 10520.
Možnost prevzema in dimenzije plačila v Zagrebu.

DRAM ČIPI					
256 x 1-100	3	1			
256 x 1-80	3	2			
1 M x 1-100	9	9			
1 M x 1-80	1	0	3		
1 M x 1-70	1	0	7		

SIMM MODULI

256 x 9-80	3	9	0		
1 M x 9-80	1	1	0	0	

ŠKATLA DISKET (po 10 kosov):

1) MD/2D 5,25" 48 tpi	43, —	3) MF/2DD 3,5" 135 tpi 1 M	103, —
2) MD/2HD 5,25" 96 tpi 1.6 M	103, —	4) MF/2HD 3,5" 135 tpi 2 M	209, —

Informacije:
MEGABIT d.d. Zagreb, Bakmica 2
tel.: (041) 236-155211

Laptop^{onoffon}

ONOFFON ELECTRONIC
RAČUNARSKI INŽENJERING

Tršćanska 10, 58000 SPLIT

Tel: 058/519-080

Tel.&fax: 058/45-819

NAJUGODNEJŠE CENE V EVROPI

PORTABLE 286-16

- * procesor 80286 16/8 MHz
- * prostor za koprocesor 80287
- * 1 Mb RAM (do 5 Mb)
- * 1,44 Mb gibki disk 3.5"
- * 40 Mb trdi disk 28 ms
- * kartica VGA (podpira MGA, CGA, EGA)
- * zaslon LCD 640 x 480 (32 nians)
- * tipkovnica 81 + numerična 17
- * 2 x RS-232, 1 x vzporedni vhod
- * priključek za zunanji monitor, gibki disk 5.25 in tipkovnico
- * razširitev 1 x 8 bit
- * napajanje 220 V + baterije NiCd
- * torba za prenašanje

CENA: 39.450 dinarjev

PORTABLE 386-20

- * procesor 80386 20/8 MHz
- * prostor za koprocesor 80287/80387
- * 2 Mb RAM (do 8 Mb)
- * 1,44 Mb gibki disk 3.5"
- * 40 Mb trdi disk 28 ms
- * kartica VGA (podpira MGA, CGA, EGA)
- * zaslon LCD 640 x 480 (32 nians)
- * tipkovnica 81 + numerična 17
- * 2 x RS-232 1 x vzporedni vhod
- * priključek za zunanji monitor, gibki disk 5.25" in tipkovnico
- * razširitev 1 x 8 bit
- * napajanje 220 V + baterije NiCd
- * torba za prenašanje

CENA: 49.480 dinarjev

JAMSTVO 1 LETO, SERVIS, VZDRŽEVANJE IN IZOBRAŽEVANJE

PRIJAVNICA ZA PREDSTAVITEV GRAFIČNEGA SISTEMA CADdy NA SEJMU »SODOBNA ELEKTRONIKA '90«, GOSPODARSKO RAZSTAVIŠČE LJUBLJANA, HALA B, RAZSTAVNI PROSTOR 25 (1. NADSTROPJE)

FIRMA:
PRIIMEK IN IME:
NASLOV:
TELEFON: TELEFAX:
DELOVNO MESTO:

DAN: URA:
PODROČJE:
* ELEKTRONIKA * ELEKTRONIKA
* KONSTRUIRANJE * NC - KRMILJENJE
* ARHITEKTURA * PROCESNA TEHNIKA
* GEODEZIJA * CADdy Junior

Zagotovite si termin za sejmsko predstavitev grafičnega sistema CADdy. Pošljite nam izpolnjeno prijavnico in rezervirali bomo čas za vas!

Vsem novim kupcem, ki boste v oktobru postali člani družine uporabnikov CADdy grafičnega sistema in se tako pridružili prek 15.000 svetovnim referencam in našim firmam: INDUSTRIJSKI BIRO Ljubljana, ISKRA-KEKO Žužemberk, VIDEM Krško, ENERGOINŽENJERING Ljubljana, PETROL Ljubljana, IUV Vrhnika, TGA Kidričevo, IBE ELEKTROPROJEKT Ljubljana, FER Ljubljana, RADE KONČAR INŽENJERING Zagreb, KRKA Novo mesto, SENG Nova Gorica, MEDUMURJE PROJEKTI BIRO Čakovec, BELINKA BELLES Ljubljana, smo pripravili presenečenje.

PODARILI VAM BOMO MODUL CADdy Junior!

CADdy odločitev s prihodnostjo

Industrijski biro - CADdy
Ljubljana, Titova 118

LEASING - PRODAJA!

RISALNIKI



- DXY-1100**, A3, risalnik, 42 cm/s, 1 K spomina
DXY-1200, A3, risalnik, 42 cm/s-elektrostatično držanje papira, 1 K spomina
DXY-1300, A3, risalnik 42 cm/s, elektrostatično držanje papira, 1 Mb spomina
DPX-2500, A2, risalnik-tabla, 62 cm/s elektrostatično držanje papira, 1 Mb spomina
DPX-3500, A1, risalnik-tabla, 62 cm/s, elektrostatično držanje papira 1 Mb spomina
GRX-300, A1, »roll« risalnik 60 cm/s, 1 Mb spomina
GRX-400, A0, »roll« risalnik 60 cm/s 1 Mb spomina
CAMM-1, risalnik-rezač za folije, dim. 50 x 160 cm

**TISKALNIKI
EPSON**

- LX-400**, posebna ponudba, 9 iglični, A4 format, 180 znakov/s
LX-850, 9 iglični, A4 format, 200 znakov/s
FX-850, 9 iglični, A4 format, 300 znakov/s
FX-1000, 9 iglični, A3 format, 240 znakov/s
FX-1050, 9 iglični, A3 format, 300 znakov/s
LQ-550, 24 iglični, A4 format, 180 znakov/s
LQ-850, 24 iglični, A4 format, 264 znakov/s
LQ-1010, 24 iglični, A3 format, 180 znakov/s
LQ-1050, 24 iglični, A3 format, 264 znakov/s
LQ-860, 24 iglični, A4 format, kolor, 300 znakov/s
LQ-1060, 24 iglični, A3 format, kolor, 300 znakov/s
LQ-2550, 24 iglični, A3 format, kolor, 400 znakov/s
DFX-5000, »heavy duty«, 9 iglični, 533 znakov/s A3 format
DFX-8000, »heavy duty«, 9-iglični, A3 format, 1066 znakov/s
GQ-5000, laserski risalnik, A4 format, 6 strani/minuto
GT-4000, scanner

- **TAKOJŠNJA DOBAVA**
- **ENOLETNA GARANCIJA**
- **VGRAJEN IZBOR JUGOSLOVANSKIH ZNAKOV**
- **ZAGOTOVLJEN KVALITETEN SERVIS**



R E P R O
L J U B L J A N A

Ljubljana, Celovška 175. 61000 Ljubljana, telefon: (061) 552-341, 552-150, 554-450, teleks: 31639, telefaks: 061-522-563

COMPUTER & COMMUNICATION GmbH

Grevenbroicher Str. 34, D-4050 Mönchengladbach W.GERMANY

Tel: 02161 / 48 17 92

Fax: 02161 / 48 17 69

☐ SYSTEM CC-286/12F1M 286/12 MHz, LM 15.9, 1 MB RAM, S/P, MQP, AT FDD/HDD KONTROLER (11.1), FD 12 MB, TIPOVNICA, BABY AT SKATLA Z DIGITALNIM ZASLONOM	DEM 1.939,-	☐ SYSTEM CC-386/25CF2MR 386/25 MHz, 64K CACHE, LM 42.0 MB RAM, TOWER SKATLA DRUGO ISTO	DEM 3.295
☐ SYSTEM CC-286/16F1MR 286/16 MHz, LM 21.0 DRUGO KOT ZGORAJ	DEM 1.299,-	☐ SYSTEM CC-386/33CF4MR 386/33 MHz, 64K CACHE, LM 58.0, 4 MB RAM, TOWER SKATLA DRUGO ISTO	DEM 3.995
☐ SYSTEM CC-386S/16F1MR 386S/16 MHz, LM 21.0 DRUGO KOT ZGORAJ	DEM 1.649,-	☐ SYSTEM CC-486/25CF4MR 486/25 MHz, 128K CACHE, LM 117.0 4MB RAM, TOWER SKATLA DRUGO ISTO	DEM 7.495
TRDI DISK 44.6 MB/28 ms TRDI DISK 85 MB/28 ms	DEM 595,- DEM 489,-	14" VGA BARVNI MONITOR, 1024x768, 0.28 DOT PITCH VGA BARVNA GRAFIČNA KARTICA, 512 KB, 1024x768	DEM 995,- DEM 285,-
14" MONOCHROM MONITOR, RAVNI ZASLON, DUAL FREQUENCY	DEM 239,-	☐ LAN KARTICE/OPREMA: LAN/AS-8, ARCNET LAN, STAR LAN/AS-8, ARCNET LAN, BUS LAN/AHS, 4-KANALNI PASIVNI LAN/AHS, 4-KANALNI PASIVNI HUB LAN/EB-8, ETHERNET LAN, BUS LAN/EB-8, ETHERNET LAN, BUS	DEM 130,- DEM 108,- DEM 139,- DEM 38,- DEM 285,- DEM 319,-
☐ OSNOVNE PLOŠČE: MB-XT 286/10, LM 12.5 MB-AT 286/12, LM 15.9 MB-AT 286/16, LM 21.0 MB-AT 386S/16, LM 21.0 MB-AT 386/25C, CACHE LM 43.0 MB-AT 286/33C, CACHE LM 58.0 MB-AT 486/25C, CACHE LM 117.0	DEM 189,- DEM 259,- DEM 369,- DEM 695,- DEM 1.740,- DEM 2.120,- DEM 5.100,-		



◆◆◆◆ENKRATNA PRILožNOST◆◆◆◆

SYSTEM CC-286/12F1MR+14" MONOCHROMATSKI MONITOR + TRDI DISK 44.6 MB, VSE
SKUPAJ SAMO 1749,- DEM (SAMO ZA VPLAČILA DO 30. 10. 95)



◆◆◆◆NOVO NOVO NOVO◆◆◆◆

POSPEŠITE VAŠ XT-RAČUNALNIK ZA VEČ KOT 5-6-KRAT. MB-XT286/10 Z VDELANIM
1 Mb RAM POMILNIKOM VAM OMOGOČA, DA ZAMENJATE POČASNO PLOŠČO XT.
VENDAR OPOZORI VSE DRUGE KARTICE, GIBRI, TRDI DISK IN TIPOVNICO. OB TEM
IMATE DODATNIH 384 KB RAM, KI GA LAHKO UPORABLJATE KOT GIBRI RAM. 388 DEM



VPRASHAJTE ZA CENE DRUGIH DELOV IN NAJNOVEJŠE CENE!!
RAČUNALNIKE PRODAJAMO TUDI PO DELIH
UGODNE CENE ZA TRGOVCE / DISTRIBUTERJE / SERVIS

NADROBNE INFORMACIJE LAHKO DOBITE TUDI OD NAŠEGA ZASTOPNIKA:
GORD SISTEMS C. O., 91000 SKOPJE, Ruzveltova 6/Gal 6, YU
tel. 091/233-419, faks 091/234-805, telex 51665

90.09

ŠPiCa - Tehnologija črne kode



* BAR CODE *

Vodilni jugoslovanski proizvajalec in ponudnik opreme za zbiranje
podatkov s tehnologijo črne kode.

Strojna računalniška oprema:

- ☐ PRENOSNI, ROČNI TERMINALI/RAČUNALNIKI
- ☐ REGISTRACIJSKI, INDUSTRIJSKI TERMINALI
- ☐ ELEKTRONSKE BLAGAJNE EPOS
- ☐ ČITALNIKI ČRTNE KODE
- ☐ TISKALNIKI ČRTNE KODE



Programska računalniška oprema:

- ☐ REGISTRACIJA IN OBRACUN DELOVNEGA ČASA - CAT9
- ☐ SPREMLJANJE PROIZVODNEGA PROCESA - RBPO8
- ☐ RAČUNALNIŠKO PODPRTO MALOPRODAJNO MESTO - POS07

Na odrezku označite področja ki vas zanimajo ☒ priložite vaš
naslov oz. vizitko in pošljite na fax: (061)215110 ali na naslov
MIKROHIT ŠPiCa, Komenskega 4, 61000 Ljubljana.
Mogoče pa lahko takoj zavrite tel. (061)318649.
Poslali vam bomo obsežen INFO/DEMO paket in se domenili za
nadaljnje sodelovanje.

☐ Če želite našo opremo integrirati v svoje aplikacije ali pa bi
nas radi zastopali na določenih geografskih oz. branžnih
področjih ste posebej dobrodošli.

KNJIGOVODSKI PROGRAMI ZA PC RAČUNALNIKE ZA KONČNE UPORABNIKE IN DISTRIBUTERJE

GLAVNA KNJIGA S KNJIGOVODSTVOM STROŠKOV
SALDOKONTI KUPCEV/DOBAVITELJEV Z IZVODI
ODPRTHI POSTAVK
FAKTURIRANJE
BLAGOVNO KNJIGOVODSTVO
SKLADIŠČE BLAGA
OSEBNI DOHODKI
OBRACUN OBREŠTI
OSNOVNA SREDSTVA
DROBEN INVENTAR

- eno - ter večuporabniška izvedba
- POLNI SOURCE CODE
- neomejena pravica do distribucije .exe izvedb pro-
grama
- možnosti, ne pa omejitve
- sodobna oblika
- preprosto osposabljanje in uporaba
- modularnost
- fleksibilnost
- vsi listingi na zaslonu in na tiskalniku
- vsi standardni tiskalniki + možnost posebnih tiskal-
nikov
- podrobna navodila za uporabo (na disketah in ti-
skana)
- podrobna tehnična dokumentacija
- tehnična podpora

Podrobne informacije na tel.

041/672-400

041/315-794

faks.

041/333-510



**HARDLOCK E-Y-E,
NAJUČINKOVITEJŠA ZAŠČITA
PROGRAMOV
PRED ILEGALNIM KOPIRANJEM**

TERMINALI in MONITORJI

TERMINAL VISA MCS

- 14" DISPLAY, OVERSCAN, BELI DVA VIRTUALNA TERMINALA
- FREKVENCA PONAVLJANJA SLIKE: 60/78 Hz
- TIPKOVNICA DEC VT320/ANSI
- VMESNIKI: 2xRS232C, 1xCENTRONICS PARALELNI
- KOMUNIKACIJA: 50-38.400 bps
- JUGOSLOVANSKI NABOR ZNAKOV
- DEC VT320 KOMPATIBILNI



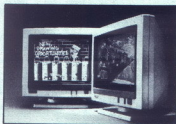
TERMINAL MCS

MONITOR VISA FM 1420/1421

- 14" DISPLAY, BEL, ZELENI, ORANŽEN, 233 mm/170 mm
- PRIKLOP: 9 PINSKI D KONEKTOR
- RESOLUCIJA: 720x350 (MGA), 20 MHz
- VHODNI SIGNAL TTL LEVEL POSITIVE, RGBI TTL POSITIVE

TERMINAL VISA LINK 2200

- 14" DISPLAY, P24 PHOSPHOR
- TIPKOVNICA: VT220
- SERIJSKI VMESNIK
- KOMUNIKACIJA: 110-38.400 bps
- JUGOSLOVANSKI NABOR ZNAKOV
- DEC VT220 KOMPATIBILNI



MONITOR 1420

MONITOR VISA FM 8420

- 14" DISPLAY, BEL, ORANŽEN, 233 mm/170 mm
- PRIKLOP: 9 PINSKI D KONEKTOR
- RESOLUCIJA: 720x350, 30 MHz
- VHODNI SIGNAL ANALOG RGB (480/400/350 MODE)

ZA VSE PODROBNEJE TEHNIČNE LASTNOSTI IN MOŽNOSTI NAKUPA SE OBRNITE NA:

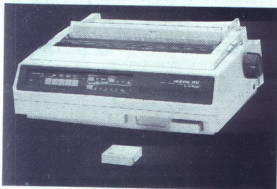
Mikroteh, d. o. o.,

Zagrebska c. 109, Puji
tel. (faks): (062) 773-171

USPEŠNI ZAHTEVAJO NAJBOLJŠE, USPEŠNI IZBEREJO

OKI

TISKALNIKI, KI VAS NE BODO PUSTILI NA CEDILU!



MODEL	FORMAT	ZNAKOV/S	IGLIC	CENA (DIN)
ML 162/ELITE	A4	160	9	5.975
ML 330	A4	300	9	11.970
ML 331	A3	300	9	15.390
ML 380	A4	180	24	11.110
ML 390	A4	270	24	16.675
ML 391	A3	270	24	21.385
ML 393	A3	450	24	31.665
ML 393 C (v barvni)	A3	450	24	34.235
OL 400 laserski	A4	4 strani/m		32.520
OL 800 laserski	A4	8 strani/m		41.500
OL 840 laserski	A4	8 strani/m Postscript		81.300

Vsi tiskalniki imajo YU nabor znakov in delajo s standardnim vmesnikom - Centronics. So visoke kakovosti, sodobnega izgleda in kar je najpomembnejše, zelo trpežni, ter kot taki zelo primerni za velike količine izpisov.

Za vse podrobnejše tehnične lastnosti in možnosti nakupa se obrnite na naslov:

MIKROTEH d. o. o.

Zagrebska c. 107 62250 PUJI

ali po nas pokličete kar po telefonu: tel. & faks (062) 773-171

American West



SISTEMI ITC 386

- * ITC WS 386/16 SX-32
- * ITC WS 386/20 SX-32
- * ITC WS 386/20 - 64
- * ITC WS 386/25 - 64
- * ITC WS 386/33 - 64

SISTEMI ITC 286

- * ITC 286/12
- * ITC 286/16
- * ITC 286/20

SISTEMI ITC 486

- * ITC WS 486/25 - 64 GEMINI
- * ITC WS 486/33 - 64 GEMINI
- * ITC WS 486/25 - 128 VOYAGER
- * ITC WS 486/33 - 128 VOYAGER
- * ITC WS 486/25 - EISA ENTERPRISE
- * ITC WS 486/33 - EISA ENTERPRISE

NOVO!
Kompletna
strojna in programska
oprema POS za
trgovine na drobno

Dobava do 30 dni, dveletno jamstvo
SERVIS - ORIGINALNI NADOMESTNI DELI
RAZŠIRITEV OBSTOJEČE OPREME

American West

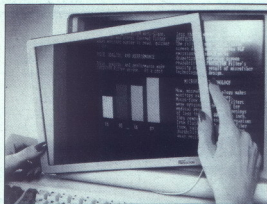
SUNFLEX - SAD



Podjetje »PERIHARD«
ekskluzivni distributer za Jugoslavijo
Garešnička 36, pp 5030, 41040 Zagreb

Delate več ur dnevno pred monitorjem ali terminalom?
Vas boli glava, čutite napetost, vas zbada v oči, ste utrujeni?

Ne iščite rešitve v aspirinu! Potrebujete zaščitni filter SUNFLEX za monitor!



SUNFLEX PROTECTOR

Vsak delavnik od 7.30-15.00:

Zagreb 041/263-326 tel/fax
Beograd 011/172-413
Titograd 081/24-046
Ljubljana 061/374-380, 320-029
Novo Mesto 068/44-258
Tuzla 075/226-906

Vsak dan tudi popoldne:

Sarajevo 071/211-908
Novi Sad 021/332-449

- Ali veste?**
- da je od 10 filtrov na svetu kar 7 SUNFLEXOVIH?
 - da je filtre SUNFLEX testiralo največje število svetovnih inštitutov in potrdilo njihove koristne lastnosti?
 - da so filtri SUNFLEX najbolj iskani med filtri z jamstvom od 3 do 5 let?
 - da je samo SUNFLEX patentiral filter, ki ga namestimo neposredno na katodno cev?
- Ali veste**
- da PERIHARD ponuja izbiro med filtri v tehnologiji mikrovlakn in STEKLENIH FILTROV?
 - da ima samo PERIHARD optimalno rešitev za vsak monitor na YU tržišču?

PONUJAMO TUDI:

- podstavke za tiskalnike iz pleksistekla
- zaščitne antistatične prevleke za vso opremo.

PERIHARD - PODJETJE ZADOVOLJNIH UPORABNIKOV
Za jesen pripravljamo nove izdelke

Pridite na "INTERBIRO '90" paviljon 8, stojnica 8
na akcijsko prodajo po grosističnih cenah!

AKCIJA

AKCIJA

MLAKAR & CO

AVSTRIJA

OHISJA Z NAPAALNIKI	DEM	DIN
AT BABY	128	1.254
MINI TOWER	251	2.464
TOWER	311	3.046

OSNOVNE PLOŠE		
XT 4,77/10MHz	115	1.129
AT 286-12MHz	258	2.528
AT 286-12MHz G2	205	2.009
NEAT 286-16MHz	419	4.106
386-SX-16	665	6.517
386-20MHz	1.400	13.720
386-25MHz	1.490	14.602
386-25MHz, 64 K CACHE	2.180	21.364
386-33MHz, 64 K CACHE	2.700	26.460
486-25 MHz	6.200	60.760

DISPLAY KARTICE		
Printer/Hercules	38	372
VGA 800 x 600 bit	190	1.862
VGA 800 x 600 bit	241	2.362
Super VGA 1024 x 768	280	2.744

KRMILNIKI		
HDD XT MFM	96	941
FDD/HDD AT MFM 1:1	148	1.450
DTC-7280 AT MFM 1:1	210	2.058
DTC-7287 AT RLL 1:1	270	2.646
AT(IDE) BUS FDD/HDD	52	511
SCSI FDD/HDD	95	940
ESDI FDD/HDD	312	3.053

DODATNE KARTICE		
MULTI I/O XT	69	672
I/O AT (SER, PORT)	28	273
I/O AT (PAR/SER PORT)	34	333
RAM CARD EMS 2MB AT	170	1.667

LAN		
Ethernet compat. (NE1000) 8-bit	293	2.876
Ethernet compat. (NE2000) 16-bit	359	3.521
Ethernet boot rom for NE1000	10	100
Ethernet boot rom for NE2000	10	100
Ethernet IEEE802.3 transceiver		
piercing	314	3.080
Ethernet IEEE802.3 transceiver		
n-type	226	2.219
Ethernet IEEE802.3 transceiver		
BNC	212	2.086
BNC 50 ohm terminator	6	56
BNC 93 ohm terminator	6	56
N-series 50 ohm female terminator	9	84
Cable RG-58 (1M)	3	29
Cable connector	6	56
Ethernet IEEE802.3 repeater	1.207	11.830
Archnet coax.star LAN card	125	1.232
Archnet coax.bus LAN card	138	1.358
Archnet twisted pair star LAN card	138	1.358
4 port coaxial active hub card	314	3.080
4 port twisted pair hub card	378	3.710
Remote boot rom for archnet card	10	100
Cable RG-62 (1M)	3	29

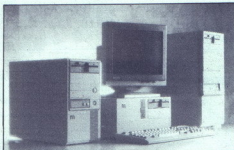
TIPKOVNICE		
102 tipki	58	568
102 tipki, click Chicony	78	784
101 tipki click Chicony YU	95	931
101 tipki z miško Chicony	167	1.640
101 tipki Cherry	138	1.352

GIBKI DISKI		
5.25" 360 Kb	138	1.358
5.25" 1.2 Mb	145	1.421
3.5" 1.44 Mb	145	1.421

TRDI DISKI		
Seagate 20 Mb/65 ms	415	4.067
Seagate 45 Mb/28		
ms AT BUS	550	5.390
Seagate 85 Mb/28 ms SCSI	890	8.722
NEC 135 Mb/23 ms ESDI	1.764	17.290
NEC 179 Mb/18 ms ESDI	1.950	19.110

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

FAKS: 9943/4227-2091, TELEKS: 422748 MLC O



IBM KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI

	DEM	DIN
XT 10-21	1.549	16.256

XT 4.77/12 MHz, 640 K RAM, 20 Mb trdi disk, 14" monokr. monitor
printer A4
AT 286-12-45

1.661 15.780

AT 286-12 MHz, 1MB RAM, 45 Mb trdi disk
14" monokr. monitor

AT 286-NEAT-16-45

1.954 18.590

NEAT 286-16 MHz, 1Mb RAM, 45 Mb trdi disk
14" monokr. monitor

AT 386-SX-45

2.199 20.890

AT 386 SX, 1 Mb RAM, 45 Mb trdi disk
14" monokr. monitor

AT 386-25-45

3.218 29.980

AT 386-25 MHz, 1 Mb RAM, 45 Mb trdi disk
14" monokr. monitor

AT 486-25-45

7.778 76.874

AT 486-25 MHz, 1 Mb RAM, 45 Mb trdi disk
14" monokr. monitor

MONITORJI		
14" monokromatski	189	1.852
Multisync 800x600	950	9.310
VGA 800x600	755	9.249
15" A4 full size VGA	1.326	16.240
NEC Multisync 2A	1.140	11.172
NEC Multisync 3D	1.440	14.112
NEC Multisync 5D	4.980	48.804

TISKALNIKI	DEM	DIN
CITIZEN 180D, A4, 180 zn/sek	350	3.430
C.T.I. 9 Pin A3	684	6.703
Star LC-15	884	8.666
Star LC-24-10	690	6.762
Star LC-24-15	1.414	13.860
Laser HP JET II P	2.300	22.540
Laser HP JET III	3.890	38.122

RISALNIKI		
ROLAND DXY-1100 A3	1.690	16.562
ROLAND DXY-1200 A3	2.421	23.730
ROLAND DXY-2200 A2	6.605	64.736

MODEMI		
2400 int.	233	2.285
2400 ext.	274	2.688

UPS - NEPREKINJENO NAPAJANJE		
UPS 300 VA	480	4.704
UPS 500 VA	570	5.586
UPS 1000 VA	1.097	10.752

PRENOSNI RAČUNALNIK		
Laptop LCD NEUT 20 MHz Chicony	6.503	63.732

RAM		
4164-10	4	39
41256-10	4	39
41256-06	4.50	44
44256-08	21	204
411000-08	16	157

COPROCESSOR		
8087-1 (10MHz)	390	3.822
80287-10MHz	460	4.508
80387SX-16MHz	695	6.811
80387-20MHz	940	9.212
80387-25MHz	1.030	10.094

STREAMER		
COLORADO 40/60/120 Mb int.	795	7.791
COLORADO 40/60/120 Mb ext.	1.150	11.270

RAZNO		
Čitalnik črtne kode	466	4.569
Prenosni čitalnik črtne kode	1.042	10.214
Miska Genius 6-Plus	82	806
Miska Genius GM F-302	109	1.075
Tablet Genius GT-1212B, 12 X 12	713	6.988
Scanner Handy Genius GS-4500	386	3.785
Scanner A4 Handy w/zip feeder	1.600	15.680
Eporom UV Eraser	260	2.548
Eporom Writer Card, 4x	392	3.850
Disk Box 5 x 5.25"	2	21
Disk Box 10 x 5.25"	4	35
Disk Box 50 x 5.25"	12	117
Disk Box 5 x 3.5"	3	29
Disk Box 10 x 3.5"	3	33
Copy Holder	14	138

DIN so cene brez prometnega davka pri Mlacom, Ljubljana

DIN so cene brez poreza na promet kod Mlacom, Ljubljana

V zalogi tudi druga oprema.

Jamstvo 24 mesecev

mlacom

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

12369-585

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

Microline

Jordanovac 119 & Štoosova 25, Zagreb
Fax: 041/218-711, tel.: 041/217-915

Microline AT 16/40

Takt 16 MHz, RAM 1 MB, trdi disk 40 MB 25 ms 3.5", gibki 1.2 ali 1.44 MB, Hercules kartica in monitor

20.250

Microline 386SX 16/40

Takt 25 MHz, RAM 4 MB, trdi disk 100 MB 25 ms 3.5", gibki 1.2 ali 1.44 MB, Hercules kartica in monitor

26.750.

Microline 386 25/100

Takt 25 MHz, RAM 4 MB, trdi disk 100 MB 25 ms 3.5", gibki 1.2 ali 1.44 MB, Hercules kartica in monitor, mini tower ohišje.

42.990

Microline 386 33/100

Takt 33 MHz, 64 KB, cache, RAM 4 MB, trdi disk 100 MB 25 ms 3.5", gibki 1.2 MB, Hercules kartica in monitor, tower ohišje.

51.800

Microline 486 25/200

Takt 25 MHz, 128 KB cache, RAM 4 MB, trdi disk 200 MB 16 ms 3.5", gibki 1.2 MB, Hercules kartica in monitor tower.

99.000

Microline 486 Server

Takt 25 MHz, 128 KB cache, RAM 16 MB, trdi disk 330 MB 11 ms, gibki 1.2 MB, Hercules kartica in monitor, tower ohišje.

137.900

V računalnike vgrajeno trde diske NEC, CDC in Conner, gibke diske NEC in TEAC, krmilnike Western Digital in OMTI, ter procesorje na delovni frekvenci. Vsak računalnik ima po 2 serijska in paralelni port ter ključ tipkovnice (Chioson) ali z ALPS stikali in YU set. Prodajamo tudi EISA sisteme, cene po dogovoru.

Printerji

EPSON LX400	5.180,-
EPSON LX850	8.400,-
EPSON FX850	14.200,-
EPSON FX1000	10.900,-
EPSON FX1050	17.000,-
EPSON LQ550	11.390,-
EPSON LQ850	19.800,-
EPSON LQ860	25.400,-
EPSON LQ1010	17.000,-
EPSON LQ1050	22.900,-
EPSON LQ1060	31.300,-
EPSON LQ2550	40.400,-
EPSON DFX5000	48.600,-
EPSON DFX8000	73.000,-
HP IIP, laser	28.000,-
HP IIP, laser	44.800,-
HP IIP, laser	65.600,-
RAM 1 MB za HP	4.000,-
RAM 2 MB za HP	5.500,-
Kabel za printer	200,-

Matične plošče

AT 12 MHz	2.160,-
AT 16 MHz	2.980,-
386SX ali in-one	6.490,-
386 MHz	14.630,-
386-33, 64K cache	22.400,-
386 25 128 K	61.780,-

RAM čipi

41256-100	32,-
44256-80	130,-
411000-80	130,-
4464-100	52,-
SIP 9'M-80	1.410,-

Gibki disk

TEAC 1.2 MB	1.560,-
TEAC 1.44 MB	1.280,-
TEAC 360 KB	1.360,-

Trdi diski

Mitsubishi 64M 28 ms	9.140,-
Conner 200M 16 ms	21.330,-
Conner 100M 25 ms	13.500,-
Conner 40M 25 ms	7.600,-

Trdi disk krmilniki

MFM, OMTI	1.240,-
RL, OMTI	1.520,-
RL 256 cache, OMTI	1.870,-
RL, Western Digital	2.970,-
SCSI, OMTI	2.070,-
ESDI, OMTI	3.970,-
AT bus	500,-

Vsi krmilniki so kombi in interleave 1:1. V ceni so računani kablji. Hladiči z OMTI krmilniki prodajamo tudi DOS utilitete za struenje, WORM in R/W diske, Novell, UNIX in OS/2 dovoljenje ter utilitete.

Grafične kartice

Hercules YU+sklopka	405,-
VGA 512 KB, TSENG	3.000,-
VGA 1 MB, TSENG	4.670,-

Miši

GM F302, 1050 dpi	960,-
-------------------	-------

Ostale kartice

AT I/O 2S+P+G	340,-
Modem 2400 bauda	2.160,-
Ethernet kartica	2.090,-

Ohišje za napajanjem

AT flip top	1.350,-
AT slide in	1.640,-
Mini tower	2.210,-
Tower	3.260,-

Tipkovnice in monitorji

Tastatura	1.160,-
Hercules monitor	2.700,-

Diskete 3M

5.25" DS/DD, 10 kom	207,-
5.25" DS/HD, 10 kom	312,-
3.5" DS/DD, 10 kom	390,-

Mreža

Microline računalnike spajamo v RPTI in Novell mreže. Cene glede na konfiguracijo sistema.

Koprocessori

Prodajamo Intel, iIT in Cyrix (trikrat hitrejši od Intela) koprocessorje od 10 do 33 MHz.

Garancija: 12 mesecev. Cene veljajo za podjetja in v njih ni vračunan prometni davek. V Zagrebu je dostava računalnikov brezplačna. Minimalna vrednost za pošiljanje izdelkov po pošti je 5.000 din. Na željo pošljemo cenik za nadaljnjo prodajo. Rok za dobavo: 0-30 dni.

Zakaj se vsi odločajo za Hewlett-Packard?



Vse te na moč zahtevne družbe prihajajo k Hewlett-Packardu zaradi ene in iste stvari: hitrejšega, cenejšega dostopa do informacij, kakršnega omogoča distribuirana obdelava podatkov

Zakaj so izbrale prav nas?

Ker so vedele, da znamo integrirati distribuirano obdelavo podatkov, osebno delo z računalnikom, pisarniško avtomatizacijo in mednarodni mrežni sistem. Bolje kot kdorkoli drug

Svoje obljube opiramo na HP 3000, eno najširših družin nenehno se razvijajočih združitljivih poslovnih računalnikov. V pahljači od majhnih oddelčnih sistemov do zelo močnih superminijev. Slovimo tudi kot strokovnjaki za povezavo v trgovskih mrežah - spet začenši s PC in vse do velikih sistemov. Vzrok je ta, da povsem upoštevamo dejanske in industrijske mrežne standarde, temelječe na modelu OSI. Naj naštejemo samo komunikacije MAP, TOP, X400, ISDN in SNA.

Hewlett-Packard ima eno največjih instaliranih baz mrežno povezanih komercialnih mikroračunalnikov - več kot 45.000. Postavili smo tudi večino evropskih sistemov elektronske pošte. Za podporo strankam pa smo dobili največ glasov. Pridružite se zato družbam, ki so odkrile pravo integrirano distribuirano obdelavo podatkov.

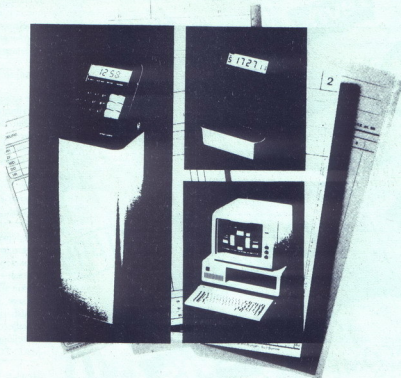
Pokličite HERMES, Zastopstvo Hewlett-Packard (061/552-941).

Obiščite nas na sejmu INTERBIRO 90, hala 7, stojnica 3.



**HEWLETT
PACKARD**

razmišljate o vpeljavi sistema registracije prisotnosti?



Mnogo je vzrokov, ki zahtevajo razmišljanje o vpeljavi sistema za registracijo delovnega časa:

- **velik prihranek časa** pri seštevanju in obračunavanju delovnega časa
- **vpeljava gibljivega delovnega časa**, ki ji klasičen način evidentiranja stežka sledi,
- kontrola prisotnosti,
- **kontrola vstopa** v zavarovane prostore,
- **zmanjšanje stroškov in napak** pri vnašanju sumarnih podatkov za obračun osebnih dohodkov.

Podjetjem, ki so jih navedeni vzroki prisilili k razmišljanju o nakupu sistema za avtomatsko identifikacijo, ponujamo **informacijski sistem za evidenco delovnega časa.**

Osnovne komponente sistema so:

- identifikacijske kartice,
- registracijski terminali italijanske firme SOLARI,
- programski paket za evidenco delovnega časa.

Nadzorni računalnik

- računalnik iz družine **DIGITAL VAX** z operacijskim sistemom VMS **IBM PC** (XT, AT...)



računalniški inženiring in proizvodnja goriška cesta 60, 65270 ajdovščina,
telefon 065/61 464, fax 065/61 464

v sodelovanju z **MIRES S. R. L. GORIZIA** generalnim zastopnikom firme **SOLARI**
– **SPIN d. o. o. informacijski inženiring**

SISTEMI ITALIA



DUTY FREE SHOP

IBM KOMPATIBILNI OSEBNI RAČUNALNIKI

CENA V DEM

XT 10 MHz – 640 Kb RAM – trdi disk 20 Mb – floppy 360 Kb
– monitor monokrom. 14" 1450.-

**AT 286 12/16 MHz – 1 Mb RAM – trdi disk
40 Mb – floppy 1.2 MB – monokrom.
monitor 14" – paralelni/serialni izhod**
1640.-

AT 286 16/21 MHz – 1 Mb RAM – trdi disk 40 Mb – floppy
1.2 Mb – monokrom. monitor 14" – paralelni/serialni izhod 1940.-

AT 386 SX 16 MHz – 1 Mb RAM – trdi disk 40 Mb – floppy 1.2
Mb – monokrom. monitor 14" – paralelni/serialni izhod 2180.-

386/25 – 2 Mb RAM – trdi disk 40 Mb – floppy 1.2 Mb
– monokrom. monitor 14" – paralelni/serialni izhod 3650.-

386/33 Cache – 2 Mb RAM – trdi disk 85 Mb – floppy 1.2 Mb
monokrom. monitor 14" – paralelni/serialni izhod 4035.-

POSEBNA PONUDBA

PC 286 – 12 MHz – 1 Mb RAM – trdi disk 40 Mb
– floppy 1.2 Mb – monokrom. monitor VGA
– paralelni/serialni izhod – kartica VGA + ti-
skalni EPSON LX 400 2065.-
PC 386/25 – 2 Mb RAM – trdi disk 40 Mb
– floppy 1.2 Mb – monokrom. monitor 14"
– paralelni/serialni izhod + tiskalnik NEC P7
PLUS (132 kolon – 24 iglic – 264 CPS) + software
plotter 5350.-

LAPTOP 386 SX VGA 20 MHz – 1 Mb RAM – trdi disk 40
Mb – floppy 1.44 Mb – display – potovalna torba 4375.-

MONITORJI

Monokromatični 14" Hercules/CGA	200.-
Monokromatični VGA 14"	267.-
Barvni VGA 14"	720.-
Barvni multisync NEC 2A 14" (800x600)	1080.-
Barvni multisync NEC 3D 14" (1024x768)	1320.-

VIDEO KARTICE – SCANNER – MIŠKE

Video kartice Hercules + printer	40.-
Video kartice VGA 800x600	187.-
Scanner GENIUS GS 1500 s software OCR + Scanedit	399.-
Miška GENIUS GM 6000	89.-

TRDI DISK – CONTROLLER

Controller 2 HD/2 FD AT BUS z 2 RS 232 + printer	140.-
Hard card 20 Mb	540.-
Hard disk Western Digital 20 Mb AT BUS (28 msec)	486.-
Hard disk Miniscribe 40 Mb AT BUS (28 msec)	560.-
Hard disk Western Digital 40 Mb AT BUS (28 msec)	612.-
Hard disk Miniscribe 80 Mb AT BUS (19 msec)	1068.-

TISKALNIKI

EPSON FX 1050	1315.-
EPSON LQ 500	785.-
EPSON LQ 1050 PLUS	1680.-
NEC P 2 PLUS	790.-
NEC P 7 PLUS	1530.-
CITIZEN 120 D PLUS	430.-
CITIZEN SWIFT 24 s plotter opremo	790.-
HEWLETT PACKARD Deskjet (ink jet – laser quality)	1821.-
HEWLETT PACKARD LaserJET IIP	3156.-
Za ostale modele EPSON/CITIZEN/HEWLETT PACKARD/	
NEC telefonirajte.	1535.-
CANON FAX 80	3109.-
CANON FAX 270	

POSEBNA PONUDBA ZA VSE COMMO- DORE C/64 – AMIGA – FOTOKOPIRNE STROJE

**Canon EPSON NEC hp HEWLETT
PACKARD**

NASLOV:

SISTEMI ITALIA – Via Raffineria 7/c – TRST (pri
drevoredu D'Annunzio), tel. 993940/731493-722270, faks 722277

URNIK TRGOVINE: pon.–pet. od 8.30–12.30 in 15.–19.,
sobota od 9.–12. ure

**NAJUGODNEJŠA
VSTOPNICA**
V SVET RAČUNALNIŠTVA

SAMO 16.500 DIN

**NIBBLE 286-12
MIKRORAČUNALNIK**

12MHz 80286 16-bitni MIKROPROCESOR
1 Mbyte NOTRANJEGA POMNILNIKA
1 SERIJSKI – 1 PARALELNI PRIKLJUČEK
1.2 Mbyte GIBKI DISK
40 Mbyte TRDI DISK
TIPKOVNICA 101 tipka
14" črnobel monitor

NIBBLE INFORMACIJSKI SISTEMI

tel: (064) 36-856
fax: (064) 35-319

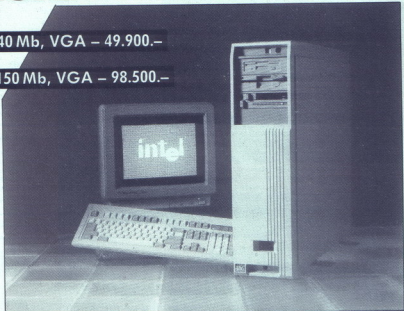
NIBBLE[®]

DATA SYSTEMS

VRHUNSKA KVALITETA

INTEL 386 SX, 1 Mb DRAM, 40 Mb, VGA – 49.900.–

INTEL 386-25, 4 Mb DRAM, 150 Mb, VGA – 98.500.–



DOSTOPNE CENE



**MED SEJMMOM SODOBNE ELEKTRONIKE NAS
OBIŠČITE NA TITOVU 51,
V RAZSTAVNIH PROSTORIH LESNINE,
(nasproti Gospodarskega razstavišča)**

lesnina 

NIBBLE DATA SYSTEMS

vse cene so v dinarjih, brez
prometnega davka

St. Peter Str. 42
A-9020 KLAGENFURT/CELOVEC
Telefon: 9943 463 381 267
Telefaks: 9943 463 381 268



PROGRAMERJI, AVTORJI PROGRAMOV, POZOR!

Bi radi prodali svoj izdelek podjetju, pa ne morete izstaviti računa? Pri tem vam lahko pomagamo. Na podlagi pogodbe med vami in podjetjem podjetju izdamo račun, vam pa nakažemo denar na žiro račun.

— Denar vam nakažemo ISTI dan, ko dobimo obvestilo o plačilu računa.

— Naša provizija je le 4,5% (vendar najmanj 90 din).

— Obrazci pogodb so brezplačni.

To pa še ni vse! Vas in vaš program BREZPLAČNO uvrstimo v register in ga po dogovoru z vami ponudimo tudi drugim. Informacije in obrazci pogodb:

SIMAM, d. o. o.

podjetje za svetovalni inženiring, trgovino in storitve,
Profinit center Agencija,
5. prekomorske 15, 62250 Ptuj,
poštni predal 52,
tel.: (062) 772-822.



PODJETJE ZA
PROJEKTIRANJE IN
PROIZVODNJO
ELEKTRONSKIH NAPRAV,
RAČUNALNIŠKIH SISTEMOV
IN SOFTVERA, d. o. o.

NOVOST NA JUGOSLOVANSKEM TRGU

**RAZVOJNI SISTEMI ZA MIKROPROCESORJE Z80/64180, 8051, 68HC05, 68HC11
KOMPLETEN RAZVOJNI SOFTVER ZA 8 I 16-BITNE MIKROPROCESORJE
LOGIČNI ANALIZATORJI ZA PC RAČUNALNIKE, PROGRAMATORJI EPROM**

HONAU CORPORATI- razvojni sistemi (emulatorji) za mikrokontrolere družine ON..... 8051 in 68HC11, C-crosscompiler, assemblerji in simulatorji

Z-WORLD razvojni sistemi (emulatorji) za mikroprocesore Z80/ ENGINEERING..... 64180, C-crosscompiler, assemblerji in simulatorji

TECI INC. razvojni sistemi (emulatorji) za mikrokontrolere 68HC05 i 68HC11, C-crosscompiler, assemblerji in simulatorji

INNOTEC DESIGN logični analizatorji 50 in 100 MHz, 16 in 32 kanalov INC.....

HI-LO INC. programatorji EPROM-ov do 8 Mbitov, mikrokontrolerji 8748 in 8751, PAL-ovi, GAL-ova, BIPROM-ovi, testirni TTL, CMOS in RAM

Zahtevajte kataloge, cenike in demo diske. Na voljo sta telefon in telefax, naši poslovni pa bodo z veseljem odgovorili na vsako Vaše vprašanje.

POSEBNA PRILOŽNOST

TISKALNIKI EPSON, TAKOŠNJA DOBAVA — PLAČILO V 45 DNEH
TISKALNIKI FUJITSU IN HP, DOBAVA V 35 DNEH
EPSON FX-1050, A3 format, 9 iglični, 300 cps 10.500 din
FUJITSU DL-3400, A3 format, 24-iglični, 240 cps 10.500 din
HEWLETT-PACKARD HP-II Pluserski tiskalnik 23.560 din
INDEL-MICROSYSTEMS, d. o. o., 43000 BJELOVAR, R. Končara 7,
tel. 043/44157, fax 043/44157



MDS, d.o.o.

F.Mehringa 5 i Braće Oreški 1, 41000 ZAGREB
tel./fax 041 538-051
BBS 041 160-326, 041 161-362, 041 161-361

PC/XT/AT/386/486 COMPUTER HARDWARE / SOFTWARE

OHIŠJA

— beby AT	1.108,00
— TOWER	2.570,00

NAPAJANJA

NAPAJANJA	
— beby AT, 200 W	1.160,00
— TOWER, 200 W	3.310,00

TRDI DISKI

— 20 MB, 65 ms, MFM, Seagate	4.230,00
— 20 MB, 65 ms, RLL, Seagate	4.020,00
— 30 MB, 65 ms, RLL, Seagate	4.738,00
— 40 MB, 28 ms, MFM, Seagate	6.200,00
— 80 MB, 28 ms, MFM, Seagate	11.880,00
— 80 MB, 28 ms, SCSI, Seagate	8.900,00
— 170 MB, 25 ms, ESDI, Magtron	16.990,00
— 170 MB, 25 ms, SCSI, Magtron	17.600,00
— 44 MB, 24 ms, MFM, NEC	7.144,00
— 140 MB, 18 ms, ESDI, NEC	22.655,00
— 319 MB, 18 ms, ESDI, NEC	44.070,00
— 41 MB, 28 ms, AT, Miniscribe	6.380,00
— 81 MB, 19 ms, AT, Miniscribe	10.680,00

MODEMI

— 2400 eksterni	4.240,00
— 2400 interni	3.000,00

KARTICE ZA MREŽO

— 8 bit. ETHERNET	3.000,00
— 16 bit. ETHERNET	3.300,00

KABLI

— centronics, 1,8 m	100,00
— serijski 9–25 pina, 1,8 m	100,00
— serijski 25–25 pina, 1,8 m	110,00
— serijski 25–25 pina, 8 m	400,00
— serijski 25–25 pina, 0,49 m	80,00
— komplet za 2 HD in 2 FD	200,00
— Ethernet, 10 m	150,00

MONITORJI

— 14" monochromatski	2.300,00
— 14" VGA-color 800–600	8.600,00

STREAMER

— 120 MB interni	6.440,00
— 120 MB eksterni	9.520,00

OSTALO

D-RAM 41256-12	35,00
— EPROM 2764	56,00
— DISKETE 5 1/4" DS/DD (noname)	8,00
— DISKETE 5 1/2" DS/DD (noname)	16,00
— TASTATURE, 102 tipke, XT/AT	1.480,00

EDITOR

prvi profesionalno izdelan program za obdelavo besedila in hrvatskom jeziku

— Izkoristite 20% sejemski popust

Cena samo 699 dinarjev. Namenjen je vsem, ki delajo z već količinu podatkov: pisanje izvirnih programov, izdelava strokovnika, pisanje pisem in poročil, priprava baze podatkov itd.

EDITOR je program moderne koncepcije. Omoguća delo z već datotekami naenkrat znotraj številnih okenc na zaslonu. Naročile takoj DEMO s prikazom vseh EDITORJEVIH mogućnosti za samo 70 dinarjev (ena disketa). Pri naručju EDITORJA bomo vplaćani znesek za DEMO ođdelati od skupne cene.

HARDWARE: DOS, PC/XT, PC/AT, PS/2, CGA/MDA/EGA/HERCULES /WYSE 700-AMDEK 1280, 256K.

Računalnike prodajamo po delih. Vse cene so brez vraćunanega prometnoga davka, naroćilnici zato obvezno priložite tudi izjavu.

Naročene izdelke pošljemo po pošti. Vgradnja delov in vraćunana v cenu. Naročite brezplaćen katalog vseh naših izdelkov.

Garancija za vse komponente je 12 mesecev. Plaćljivo s povzetjem, čekom ali virmanom.

**Obićite nas na razstavi INTERBIRO-INFORMATIKA '90 u Zagrebu
od 16. do 20. 10. 1990, paviljon 8 a/I, stojnica 42**

Q Quantum

THE BIG NAME IN SMALL DRIVES.

Quantum's new ProDrive Series of hard disk drives is so smart, you'll look good just asking for one.

Because a ProDrive disk drive is loaded with clever features like AT-Bus and SCSI interfaces. Whichever interface you choose, you're assured of legendary Quantum quality and reliability.

And Quantum's DisCache data buffering scheme. Which reduces access time in many cases from 19 to 12 ms. ProDrives also offer 50,000 hour MTBF and are available in 42, 84 and 105 megabyte capacities.

What's more, they work with IBM compatible systems and Macintosh.

Just as ATR works with your service needs. Because ATR has more of the Quantum ProDrive Series than anyone in Yugoslavia. Ready to ship now. Call ATR for Quantum's ProDrive today. You'll be looking better in no time at all.

So discover the big name in 3.5-inch hard disk drives. And discover the big difference.

Sales and distribution in Yugoslavia by



ATR d.o.o., V Murglah 81, 61000 Ljubljana
Tel.: (061) 326-757, 327-068, 331-096
Fax.: (061) 216-265

Reseller discounts/dealerships in Yugoslavia available.
Dealer inquiries invited.

ProDrive, ProDrive Series and DisCache are registered trademarks of Quantum Corporation. AT is registered trademark of International Business Machines Corporation, ATR is registered trademark of Advanced Technology Research.

QUANTUM

MENTOR™



0

RAČUNALNIKU



MENTOR USPEŠNIH POTI



MENTOR O RAČUNALNIKU JE PRIJATELJ, KI NAS VODI SKOZI DOBO RAČUNALNIŠTVA K OSEBNIM IN POKLICNIM USPEHOM. NA PODROČJE IZOBRAŽEVANJA PRINAŠA NOV PRISTOP. SAJ NAS NAUČI UPORABE RAČUNALNIKA S POMOČJO:

- video kasete,
- knjige — priročnika,
- učne računalniške diskete za preverjanje in utrjevanje pridobljenega znanja ter računalniškega slovarčka.

Po tej poti si znanje o uporabi računalnika privojimo na hiter, prijeten in nazoren način, v prihodnosti pa ga lahko dopolnjujemo in uporabimo tam, kjer nam najbolj koristi. K Mentorju se bomo lahko vedno zatekli tudi v primeru, ko ne bomo trdo prepričani o pravilnosti katerega izmed osnovnih ukazov za računalnik.

Če namenjamo izobraževalni paket skupinskemu delu, si lahko pri Grad, d.d. priskrbimo dodatne elemente, kot sta priročnik in disketa. Se en pomemben podatek! Mentor o računalniku je prvi iz serije izobraževalnih paketov, ki nas bodo s pomočjo različnih medijev že čez nekaj mesecev popeljali na področja informatike, vrednostnih papirjev, podjetništva, borze in drugih strokovnih znanj. Kupci prvega bodo imeli pri vsakem nadaljnjem paketu 10 odstotni popust!



Izobraževalni paket MENTOR O RAČUNALNIKU lahko kupim v vseh večjih knjigarnah. Po ceni 2758,00 din ga lahko naročim po tel.: 061/273-781, 273-684, z izpolnjenim kuponom pa na naslovu: GRAD, d.d., Ljubljana, Tržaška 118



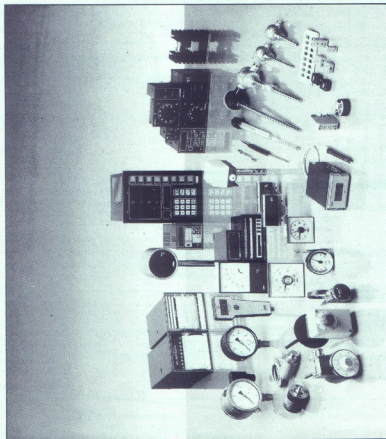
MENTOR
RAČUNALNIKU



POLOŽNICO ZA PLAČILO IZOBRAŽEVALNEGA PAKETA MENTOR O RAČUNALNIKU PREJMEM:

naslov: _____

MENTOR ZA USPEH NA BORZI ZNANJA



Sedanje razmere niso ugodne za velike investicije.

Z malimi izboljšavami pogosto lahko precej prihranimo, povečamo produktivnost ter izboljšamo kakovost.

METALFLEX INŽENIRING raziskuje potrebe industrije, sprejema izkušnje partnerjev in uresničuje projekte z najboljim sodelovanjem z uporabniki.

**POIŠČITE NAS.
ZAGOTOVO VAM LAHKO
POMAGAMO!**

METALFLEX
inženiring

**PODJETJE
ZA PROIZVODNJO
INDUSTRIJSKE OPREME**
65220 TOLMIN, JUGOSLAVIJA
Telefon: (065) 81-7111,
telex: 34073 TU-MEFLEX
telexfax: (065) 81-101



KOPA

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING-HIŠA BESTRIH REŠITEV

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA p.o.
KIDRICEVA 14, 62380 SLOVENJ GRADEC

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA

vam na letošnjem sejmu INTERBIRO '90 predstavlja kompletne rešitve računalniško podprtih informacijskih sistemov, zasnovanih na najnovejših dosežkih svetovne računalniške tehnologije.

MATERIALNA OPREMA:

- družina DEC - VAX 4000 kompatibilnih računalnikov (KOPA 7500)
- družina DEC - MicroVAX 3xxx kompatibilnih računalnikov (KOPA 5500/M, KOPA 5500, KOPA 6500, VMS operacijski sistem) v konfiguraciji po želji in potrebah kupca
- družina KOPA - PC računalnikov (286, 386, 486, procesorji MS DOS in UNIX operacijski sistem)
- terminalska oprema (terminali, printerji, terminal serverji)
- specialni inteligentni vmesniki za povezovanje računalnikov z okoljem
- heterogene mreže računalnikov (LAN, WAN)
- DECNET, TCP/IP, X.25)
- »server-client« tehnologija, ki omogoča graditev materialne osnove za informacijske sisteme z najboljšim razmerjem »price-performance«

APLIKATIVNA PROGRAMSKA OPREMA:

Izdelana z orodji 4. generacije (SQL standard) in bazirana na relacijski bazi ORACLE.

Glavne značilnosti programov:

- popolna integriranost in prenosljivost programov od najmanjših (PC) do največjih računalnikov (mainframe) vseh pomembnih svetovnih proizvajalcev računalniške opreme (IBM, DIGITAL, BULL- HONEYWELL, PRIME, NCR, HP itd.)
- možnost distribuirane obdelave podatkov oziroma nemoteno delo v mreži računalnikov
- dobra zaščita podatkov
- uporaba CASE metodologije pri izdelavi aplikacij
- možna prilagoditev programov po želji kupca
- konkurenčne cene

Ponujamo vam kompleten poslovni informacijski sistem, ki vsebuje naslednje programe:

- glavna knjiga
- saldakonti kupcev
- saldakonti dobaviteljev
- materialno poslovanje
- knjigovodstvo gotovih proizvodov
- fakturiranje
- osebne dohodke
- osnovna sredstva z drobnim inventarjem

ter programe za spremljanje proizvodnje:

- sestavnice
- delovni postopki
- kalkulacije
- planiranje
- naročanje
- lansiranje
- spremljanje,

Poleg vsega naštetega vam ponujamo še:

- KOMPLETEN SERVIS naše materialne in programske opreme v garancijskem in pogarancijskem roku
- SOLANJE UPORABNIKOV
- podatkovne baze ORACLE in orodji 4. generacije
- naše materialne in programske opreme
- PROJEKTIRANJE informacijskih sistemov z najsodobnejšimi ORACLE - CASE proizvodi.

Ali imate težave z informacijskimy otoki (posamezne aplikacije na posameznih PC)? Želite integriran informacijski sistem? Obiščite nas, da skupaj poiščemo pravo rešitev.

Vabimo vas, da nas od 16. do 20. 10. 1990 obiščete na letošnjem sejmu INTERBIRO - INFORMATIKA v Zagrebu, na našem standardnem razstavnem prostoru v HALI 7.

MOTHERBOARD	DEM	DIN
QUANTUM 286-12	248,-	
MCH 386SX-16	790,-	
MCH 386-25	1.679,-	
MCH 386-29C	2.373,-	
MCH 386-33C	2.876,-	

OHISIJA Z NAPAJALNIKOM

AT MINI TOWER	224,-	2.980,-
---------------	-------	---------

RAM

DRAM 256x1 (80ns) 1 kom	5,90	56,-
DRAM 1MBx1 (70ns) 1 kom	18,-	171,-
SIM 256x9 (80ns) 1 kom	56,-	533,-

GRAFIČNE KARTICE

GENOA		
VGA 800x600 16 bit	345,-	3.280,-
VGA HiRes 1024 x 768	399,-	3.777,-
HERCULES z YU znaki	74,-	447,-
HERCULES	44,-	359,-

MONITORJI

MITSUBISHI (COLOR FREESCAN)		
EUM 1481ATCC 14,	1.242,-	11.944,-
FA 3415ATKE 14,	1.283,-	12.370,-
HA-3905EDKE 19,	3.750,-	36.749,-
SAMSUNG		
14, monokrom. monitor	240,-	2.264,-
SAMTRON		
14, monokrom. VGA	295,-	2.736,-
res. 640 x 480		
14, color VGA monitor	750,-	7.439,-
res. 640 x 480		
NEC		
multitayne 2A color 14,	1.150,-	12.995,-
multitayne 3D color 14,	1.450,-	16.827,-
multitayne 4D color 16,	3.066,-	31.122,-
multitayne 5D color 20,	5.449,-	55.399,-
SIGMA DESIGNS		
LASER VIEW C/B (1664x1200) 19,	3.335,-	34.300,-
PAGE VIEW C/B (768x1024) 15,	1.867,-	20.892,-

DODATKI

tastatura CHERRY (YU)	159,-	1.797,-
I/O kartica (2 ser., 1 par.)	46,-	385,-
8087 - 10	415,-	4.244,-
80287 - 10	460,-	4.508,-
80387 - 16SX	697,-	6.770,-
80387 - 16	769,-	7.954,-
80387 - 25	1.037,-	8.899,-

MCH Računalniki

MCH 286-12		
osnovna plošča 12 MHz 0-ura, 1 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 4MB, 1,2 MB/5,25 inča disketna enota, FD/HD WD 506 kontroler, hercules graf. (yusef), Isplovnica CHERRY (YU znaki)		
1.266,- DEM		
MCH 286-12		
osnovna plošča 12 MHz 0-ura, 1 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 4MB, 1,2 MB/5,25 inča disketna enota, 42MB/25ms trdi disk (WD93044)/FD/HD WD 105 kontroler, hercules graf. (yusef), Isplovnica CHERRY (YU znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14, monoch. monitor (SAMSUNG MA4671), MS DOS 3.30 ali 4.01		
	23.980,-	DIN

MCH 286-16WD

osnovna plošča 286-16WD 16MHz 0-ura, 1 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 4MB, 1,2 MB/5,25 inča disketna enota, 42MB/25 ms trdi disk (WD93044), IDE kontroler na osnovni plošči, VGA graf. kartica (850 x 400) na osnovni plošči/Isplovnica CHERRY (YU znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14, monoch. VGA monitor (SAMTRON), MS DOS 3.30 ali 4.01		
	32.980,-	DIN

MCH 386SX-16

32-BIT CPU 80386sx-16 MHz, 1 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 8 MB, 1,2 MB/5,25 inča disketna enota, 65 MB/25ms disk (MT-SUBSH MP635), FD/HD kontroler WD1006V-SR2, hercules graf. (yusef), Isplovnica CHERRY (YU znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14, monoch. monitor (SAMSUNG MA4671), MS DOS 3.30 ali 4.01		
	31.980,-	DIN

MCH 386-25

32 BIT CPU INTEL 386-25 MHz, 2 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 16 MB, 1,2 MB/5,25 inča disketna enota (MIT-SUBSH), 65 MB/25ms disk, FD/HD kontroler WD1006V-SR2, hercules graf. (yusef), Isplovnica CHERRY (YU znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14, monoch. monitor (SAMSUNG MA4671), MS DOS 3.30 ali 4.01		
	42.980,-	DIN

MCH 386-25C

32 BIT CPU INTEL 386-25 MHz, 2 MB RAM na osnovni plošči, razširitev možna do 16 MB, 32 KB cache, 1,2 MB/5,25 inča disketna enota, 160MB/16 ms disk WREN 4182E, FD/HD kontroler WD1007A-SE2, hercules graf. (yusef), Isplovnica CHERRY (YU znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14, monoch. monitor (SAMSUNG MA4671), MS DOS 3.30 ali 4.01		
	63.980,-	DIN

DISKI

SEAGATE diski		
ST 125-0	20 MB	476,- 4.498,-
ST 225	21 MB	398,- 3.778,-
ST 151	42 MB	660,- 6.432,-
ST 251-1	40 MB	635,- 6.005,-

SEAGATE (IMPRIMIS)

SWIFT		
ST 1100	88 MB	1.297,- 12.258,-
ST 1150 R	133 MB	1.270,- 12.010,-
WREN		
ST 4182 E	155 MB	1.814,- 17.138,-
ST 4384 E	337 MB	2.777,- 26.247,-
ST 4766 E	676 MB	4.077,- 38.527,-

MITSUBISHI

MR 535	65 MB	752,- 8.491,-
WESTERN DIGITAL		
WD 9304A-A42 MB		697,- 6.418,-

FD/HD KONTROLERJI

WESTERN DIGITAL		
WD XT GEN2PLUS	84,-	787,-
WD AT240 (IDE)	105,-	864,-
WD 1003V-MM2	168,-	1.777,-
WD 1006V-MM2	212,-	2.002,-
WD 1006V-SR2	252,-	2.384,-
WD 1007V-SE2	345,-	3.261,-

LAPTOP

MITSUBISHI MP286/20	3.770,-	39.900,-
MITSUBISHI MP286/40	5.330,-	59.850,-

TISKALNIKI

EPSON		
LX 400, 9 iglični, A4	430,-	5.453,-
LX 850, 9 iglični, A4	580,-	8.850,-
FX 850, 9 iglični, A4	990,-	14.980,-
FX 1000, 9 iglični, A3		11.550,-
FX 1050, 9 iglični, A3	1.290,-	17.970,-
LQ 400, 24 iglični, A4	725,-	9.789,-
LQ 850, 24 iglični, A4	1.390,-	20.860,-
LQ 1050, 24 iglični, A3	1.690,-	24.170,-
DPX 5000, 9 iglični, A3	3.390,-	51.190,-
DPX 8000, 18 iglični, A3		76.980,-

LASERSKI TISKALNIKI

HP		
Laser Jet IIP	2.878,-	31.900,-
Laser Jet III / 1 MB	4.668,-	51.730,-

GIBKI DISKI

MITSUBISHI		
360 KB/5,25 inčni	138,-	1.324,-
1,2 MB/5,25 inčni	157,-	1.512,-
720 KB/3,5 inčni	143,-	1.366,-
1,44 MB/3,5 inčni	148,-	1.419,-

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

Dinarske cene so NETO FOB Maribor. Garancija v Mariboru.

Za proizvajalce in prodajalce računalniške opreme dajemo rabate . Pokličite !

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

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

HONEYWELL - BULL

PRODAJA, ODKUP, NAJEM, PREDELAVA
OPREME - IZ DRUGE ROKE - IN NOVE OPREME

- Kompletni sistemi L6/DPS6, periferije, razširitve CPU
- SOFTVER ZA KONVERZIJU SOFTVERA, ki dela pod GCOS 6 MOD 400 V UNIX

- POTROŠNI MATERIAL: diskovni paketi, trakovi

ČRTNI TISKALNIKI Z VMESNIKOM ZA PC



Comel d.o.o. KARLOVAC, M.M. Simić 5
tel. (047) 36-666, 36-888, fax (047) 32-632

INTERSOFT

Andričev venec 2/1

računalnik

PC AT 286

24.999 din

telefaks

Panasonic

KXF 100

18.999 din

laserski tiskalnik

HP LASER JET III

42.999 din

TEL.

011/331-374



IDenticus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov,
opreme za avtomatsko identifikacijo in storitev
CELOVSKA 108, 61017 LJUBLJANA, YU
tel.: +38 61 554-206, +38 61 557-656
fax: +38 61 51-407

Imamo več kot trideset mednarodnih in domačih referenc s področja avtomatske identifikacije. Ponujamo rešitve po sistemu »KLJUČ V ROKE« za naslednja področja:

- ☐ iskanje črtnih kod in grafičnih simbolov
- ☐ čitanje črtnih kod, OCR zapisa in magnetnih kartic
- ☐ skladnično poslovanje s črtno kodo
- ☐ inventarizacija s pomočjo črtnih kod
- ☐ odprava blaga s pomočjo črtnih kod
- ☐ knjižna inventarizacija s pomočjo črtnih kod
- ☐ naročanje blaga v potniški mreži s pomočjo črtnih kod, ambulantna prodaja blaga
- ☐ ovajanje črtnih kod s vajo črtnih kod
- ☐ čitanje črtnih kod in priprava dokumentacije za SDK

V naših rešitvah je uporabljena oprema naslednjih proizvajalcev:

- ☐ **DATALOGIC**, Italija (oprema za čitanje črtnih kod)
 - vrhovna perna
 - CCD čitalci
 - laserski čitalci
 - prenosni terminali PC32
 - dekoderji
 - industrijske mreže
- ☐ **ATEH** - ANTONSSON, Švedska (tiskalniki črtnih kod)
 - tiskalniki etiket za trgovino
- ☐ **COMPUTYPE**, Anglija (opredeljene etikete)
 - specialne etikete za vsake temperature, posredno zaščitne pred kemikalijami
- ☐ **CAERE**, USA (oprema za čitanje OCR znakov)
 - OCR rešila črtnih kodov
 - magnetni čitalci, sled 112
 - OCR čitalci reševalci
- ☐ **DPI**, Taiwan (handy scannerji)
 - 400 dpi scannerji, OCR programska oprema
- ☐ **THARO**, USA (termal/termal transfer tiskalniki)
 - tiskalniki grafične in črtno kode
 - programska oprema EASY LABEL, za iskanje grafičnih in črtnih kodov na različnih tiskalnikih

Poleg opreme nudimo še: termalne in navadne etikete, folije za termal transfer tiskalnike, identifikacijske kartice, inteligentne FAX select naprave, svetovanje pri izbiri opreme, servisiranje zgoraj omenjenih naprav.

PIS BLED, d. o. o.

Bled, Alpska 7
poslovni prostori: Kumerdejeva 18, BLED
tel. (064) 78-170 ponedeljek - petek 7.-15.

Sploštevani kupci:

Kaj vam bo računalnik brez programske opreme? Kaj vam bo računalniška in programska oprema brez pravilnega razvoja informacijskega sistema?

PIS BLED vam vse to ponuja na enem mestu

- projektiranje informacijskih sistemov - načrtovanje računalniške in programske opreme

- programska oprema

- finančno poslovanje (glavna knjiga, saldakonti, fakturiranje, obračun obresti, vrednostni papirji, finančni obrazi) 27.990,00 din - lahko nakup po moduli

- OD OS recepcijsko poslovanje, vodenje poslovnih knjig za obrtnike, urejevalce besedil PISAR...

- računalniška oprema:

- PIS 286/12 21.990 din, leasing 2.090 din
- PIS 286/16 NEAT 23.990 din, leasing 2.290 din
- PIS 386/16 SX 25.990 din, leasing 2.390 din
- PIS 386/20 31.990 din, leasing 3.090 din
- PIS 386/25 CACHE 64 Kb 41.990 din, leasing 3.990 din
- PIS 486/25 CACHE 128 Kb 95.990 din, leasing 10.490 din
- tiskalnik EPSON LW 800+ 19.600 din, leasing 1.750 din
- trdi disk FUJITSU 180 Mb + kontroler int. i.1 samo 20.990 din, leasing za 18 mesecev, mesečni obrok brez pologa

Vsa oprema vsebuje 1 MB RAM, trdi disk NEC 44 Mb (24 ms) ali MINISCRIIBE 44 Mb (23 ms), kontroler WD združljiv int. i.1, hercules/YU, monitor 14" črno/beli, 2 ser./1 par. vmesnik tipkovnice ASCII/YU, mehki disk 1,2 JAPAN in obhiše za napajalnikom.

- diskete 1,2 HD 42 din, podstavek za tiskalnik, faxi: PANASONIC, MURATA

- vzdrževanje, mreže, šolanje, svetovanje

- SERVIS za vodenje poslovnih knjig za obrtnike

PIS BLED nagraduje kupce: za vsak kupljen računalniški sistem lahko enega dobite brezplačno. KAKO? Pokličite. Zahtevajte ponudbo. Če so reklamacije opravljene, denar povrnemo.

MRAK

Handelsgesellschaft m. b. H.,
9020 CELOVEC, Sonnwendgasse 32
(mimo KGM pri središču mesta,
tretja ulica desno)
tel.: 9943/463-35110
ali v YU (061) 264-110 (za cenik)
faks: 9943/463-35114

RAČUNALNIŠKE DISKETE

- 5,25" 2D 0,50 DEM
- 5,25" 2DDH 1,20 DEM
- 5,25" 2DDH NASHUA 2,13 DEM
- 3,5" 2DDH 1,10 DEM
- 3,5" 2DDH 2,60 DEM

Popust pri nakupu večjih količin.

TISKALNIKI:

- STAR 12 10 409 DEM
- LC 15 A3 839 DEM
- LC 24-10 669 DEM

NEC:

- P2+ 819 DEM
- P6+ 1199 DEM
- P7+A3 1549 DEM

MONITORJI:

- 14" 6b-ambir 199 DEM
- VGA 14" 1024x768 899 DEM
- NEC MULTISYNIC 2A 1090 DEM
- NEC MULTISYNIC 3D 1440 DEM
- ZA OSTALE MODELE, MONITORJEV, TISKALNIKOV, LASERSKIH TISKALNIKOV FIRM NEC POVPRAŠAJTE.

trdi diski SEAGATE:

- ST 225 20 MB/65 ms 399 DEM
- ST 125-0 21 MB/40ms 429 DEM
- ST 251-1 40 MB/28 ms 549 DEM
- ST 157N 48 MB/40 ms 569 DEM
- ST 296N 85 MB/28 ms 799 DEM

trdi diski NEC

- NEC D 3142 44 MB/28 ms 649 DEM
- MOTHERBOARD: XT 89 DEM
- AT 12 MHz 259 DEM
- AT NEAT 16 MHz 409 DEM
- AT NEAT 12 MHz 349 DEM
- AT 386SX 16 MHz 659 DEM

MISKE:

- Unistron Mouse PS 232 59 DEM
- GENIUS Mouse GM 6200 89 DEM
- GENIUS Mouse GM F302 109 DEM
- GENIUS SCANNER GS 4500 299 DEM

To je samo nekaj primerov iz cenika. Sporočite po telefonu svoj naslov in poslali vam bomo celoten cenik! Govorimo slovensko!

Dolovni časi:

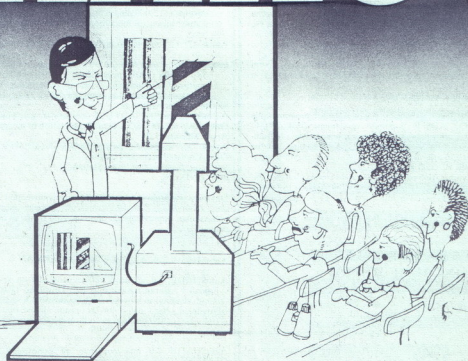
trdi diski, četrtek, petek od 10. do 13. in od 15. do 18. ure, sobota od 10. do 14. ure.

VELDLAVA IN SESTAVA V JUGOSLAVIJI BREZPLAČNO:
LJUBLJANA: ARNE, Krčkova 20, tel.: (061) 59-785; RAM-G tel.: (061) 327-770
ZAGREB: SOFT COMMERCE, Prijepoljska 41, tel.: (041) 269-283



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

KAKO?



Z ISKRINIMI DATASKOPI

Obiščite nas od 16. do 20. 10. 1990 na sejmu INTERBIRO INFORMATIKA na našem razstavnem prostoru v hali 11a.

Príchujo článok je opis novosti, ki jih prinaša nova verzija. Pred izidom bo verjetno prišlo še do posamezných oprávok. Popoln opis AutoCADa 11 bo objavljen v eni naslednjih števk, ko bomo prešli testno verzijo programa.

AutoCAD je nedvomno najpopulárnejší grafický paket. Bogat nabor ukazov a možností, hkrati pa dokaj enostavna uporaba sta omogočila da je doslej, to je v 7 letih, prodano preko 300.000 kopij.

V Jugoslaviji je prišlo do spremembe načina prodaje in do konca lanskega leta je AUTODESK zastopala Avtotehna Ljubljana. Z novim letom pa so v Jugoslaviji trije pooblaščené zastopniki:

REPRO d.o.o. Ljubljana
MIKROHIT Ljubljana;
OSA Beograd

Vsi ostali »prodajalci« in preprodajalci so črni in nimajo licence za prodajo v Jugoslaviji. Ravnotako ne morejo nuditi resne pomoči, ker jim AUTODESK ne nudi potrebných informácií. Če ste nabavili AutoCAD mimo pooblaščeného zastopnika, boste imeli težave pri nabavi nových verzij in tehnični pomoči.

Pooblaščený zastopník mora zagotoviti tehnično pomoč uporabniku in omogočiti šolanje. Prodajni pogoji (cene) so enotni za vs državo, zato si izberite zastopnika, ki vam nudi najboljšo pomoč in vzdrževanje.

AutoCAD 11 bo v Evropi dobavljiv predvidoma konec leta. Kupci, ki sedaj kupijo AutoCAD 10, bodo dve leti brezplačno prejemali nove verzije.

Cena »desetke« je 56.000 din za eno kopijo, pri nakupu 2-9 kopij pa dobite 20% popust. Prehod iz verzije 9.0 je 12.000 din, iz 2.6 ali starejše pa 13.500 din (ta cena ravnotako vključuje brezplačne dograditve v naslednjih dveh letih). Zastopník REPRO d.o.o. nudi kupcem AutoCADa brezplačno še prevajalnik za LISP.YU nabor znakov, dodatek za programiranje NC strojev NC-CAD ter popust pri nakupu ROLAND risalnikov in CHERRY grafických tablic.

Čeprav je AutoCAD 11 en sam paket, sta v njem dejansko združena ravninsko risanje in risanje v prostoru. Kdor želi, lahko uporablja vse ukaze za urejanje risbe v ravnini in pozabi na Z koordinato. Zahtevnejši uporabnik pa se bo uspešno pozabaval z risanjem v prostoru. AutoCAD mu nudi risanje v 2.5 dimenzijah (podobno, kot v prejšnjih verzijah), risanje na nagnjene ravnine (uporabniški koordinatni sistemi), pa tudi risanje v prostoru (koordinatne vseh elementov so prostorske - X, Y, Z).

AutoCAD 11 pa ima naslednje razširitve:

ADS - AutoCad Development System - možnost programiranja v jeziku »C«. ADS je dopolnilo vzrajenemu jeziku LISP. Z ustreznim C prevajalnikom lahko razvijemo lastne programske module in jih naložimo v AutoCAD. ADS vsebuje dodatne »C« knjižnice in »h« datoteke ter navodilo za razvoj programov. Priložen bo vsaki kopiji ACAD 11.

V programih razvitih z ADS paketom imamo dostop do vseh elementov risbe in lahko uporabljamo vse ukaze ACAD-a. LISP ostaja glavni programski jezik in ima v AutoCAD 11 še nekaj nových funkcij.

Omogoča delo v mreži (NOVELL, 3-COM), z vsemi potrebnými zaščitami datotek. Možen bo nakup licence za mrežo.

REZULTATI ŽREBANJA NAGRADNE IGRE REPRO - MOJ MIKRO

Komisija v sestavi:
France Logonder
Miran Hrovat
Alenka Seliskar

MOJ MIKRO
REPRO LJUBLJANA
REPRO LJUBLJANA

je izbrala vprašalnik, ki ga je poslal Žveptan ing. Mirko, GEODETSKI ZAVOD CELJE.

Nagrajeno podjetje bo v najkrajšem času prejelo ROLAND-ov termični risalnik LTX-100.

REPRO LJUBLJANA
B. Činc

Zunanji bloki omogočajo uporabo skupnih knjižnic, ki jih vzdržuje nekdo drug. Doslej je morala risba vsebovati vse bloke, ki jo sestavljajo. Ukaz XREF poveže zunanjo risbo in jo vključi v trenutno risbo kot zunanji blok.

Kotiranje je izboljšano s poimenovanjem nastavitvev. Definiramo lahko nastavitve za kotiranje (DIMVARS) in jih lahko kliče mo po imenu (npr. DIN, ANSI, TOL1, TOL2 itd.).

Dodani so novi ukazi, med njimi:

»Popraviljiva« baza podatkov. Če pride pri branju datoteke z risbo do napake, jo poizkusa popraviti ali pa mesto napake preskoči in branje nadaljuje. Tako pri pokvarjeni DWG datoteki ne izgubimo, kot sedaj, celotne risbe.

Poleg zasloných oken ima AutoCAD 11 dodan »papir«, na katerem zlagamo posamezne poglede na risbo. Na »papir« lahko narišemo tudi glavo risbe in druge pomožne elemente, ki niso sestavni del načrta (modela). Pri delu preklapljamó torej med dvema risbama: modelom in papirjem.

MODEL dovoljuje delo s samim načrtom. Pri tem uporabljamo zasloná okna, ki smo jih določili na »papirju«.

PAPIR - je risba, ki določa način prikaza načrta. Določimo okna, v katerih prikazemo model na različne načine (povečano, izometrično itd.). Na »papir« izrisemo okvir in glavo risbe, ne da bi nas to motilo pri konstruiranju modela.

Senčenje prostorskih risb je poenostavljeno z ukazom SHADE, ki deluje podobno kot paket AutoSHADE. Omejen je z možnimi nastavitvami in eno lučjo, ki je za gledalec. Sicer pa je senčenje zelo hitro (2x čas, potreben za regeneracijo risbe). Kvaliteta senčene slike je odvisna od števila barv, ki jih zaslon dovoljuje. Za kvaliteten senčenje pa bomo še naprej uporabljali paket AutoSHADE.

AME - Advanced Modelling Extension - dodatek za računalniško modeliranje - modelirnik. V AutoCAD 11 bo vgrajen, kot poseben dodatek, ki ga bo treba kupiti posebej. Zaenkrat pa ga lahko kupimo kot samostojen paket AUTOSOLID. Cena je dostopna (12.000 din) in priporočam ga vsakomur, ki se ukvarja z konstruiranjem, modeliranjem, računalniško grafiko idr.

AutoCAD 11 bomo lahko uporabljali na naslednjih računalnikih:

konec 1990 bo izšel AutoCAD 11 za računalnike s procesorjem 386/387 in 486 (4 Mb, priporočeno 8 Mb spomina), in PC DOS operacijskim sistemom. Ta verzija je razvita s Phar-Lap DOS Extender programom, ki omogoča delo v 32-bitnem načinu.

Sledile pa bodo verzije za:

AT računalnik (286/287) z DOS operacijskim sistemom (brez AME)
Operacijski sistem OS/2 z okni (Presentation Manager)
Apple Macintosh II
Apollo Domain grafične postaje DN3000 in DN4000
DEC VAXstation in DECstation
Sun 3, grafične postaje Sparc Station
SCO UNIX/386

Datoteke risb bodo še naprej direktno izmenljive med vsemi navedenimi računalniki. Zato lahko vnašamo osnovne risbe na osebnem računalniku, popravljamo in dopolnjujemo pa jih na hitrejši grafični postaji.

AutoSHADE 2.0, AUTODESK RENDERMAN

AutoSHADE 2.0 bo nova verzija programa za senčenje, ki bo v prodaji v začetku naslednjega leta. Dovoljuje »gladko senčenje« (smooth shading) in hitro senčenje (podobno kot sedaj). Program je izpolnjen z bazo materialov (ki opisuje njihove optične lastnosti). Na površine lahko projiciramo tudi različne vzorce in slike (texture map).

AutoSHADE 2.0 ima povezavo na samostojen paket RENDERMAN.

Autodesk Renderman je licenčni produkt firme PIXAR, ki se sestoji iz standardnega protokola in programa za senčenje (kar je POST-SCRIPT za tiskalnice je RENDERMAN za prikazovanje 3D modelov). Vmesna datoteka (.RIB) je neodvisna od programa (ali hardware) za senčenje. Tako lahko sliko pripravimo doma na nižji ločljivosti, nato pa isto datoteko uporabimo še na kvalitetnejšem monitorju

ali barvnem tiskalniku. AutoDESK Renderman bo vključen v paket AutoSHADE.

V pripravi pa je paket »3D Studio«, profesionalni program za animacijo v prostoru.

Kot vidimo je Autodesk ponovno izboljšal svoj AutoCAD, poleg tega pa uspešno širi paleto proizvodov na področje računalniške grafike in računalniške animacije. Zaradi zahtevnosti vsi ti novi paketi zahtevajo 32-bitne računalnike in le okrnjene verzije bodo še dobavljive za »klasične AT«.



R E P R O
L J U B L J A N A

d.o.o.
Celovška 175, p.p. 69, YU-61107
LJUBLJANA
TEL. 061/552-341, 552150, 554450
FAX. 061/552-563, TLX. 31693 yu-autena

Cenik produktov firme AUTODESK LTD.

*AutoCAD 10.0 (vsebuje tehnično pomoč in nove verzije v naslednjih dveh letih) 56.000,00

DOS (min 640Kb, priporočeno 2Mb RAMa, trdi disk, mat. procesor)

DOS-386 (386/387 ali 486 procesor, 4Mb RAMa, trdi disk) OS/2 (min 6Mb RAM-a, mat. procesor, OS/2 s Presentation managerjem)

VAX-VMS (VAXstation + VWS ali DECstation + DEC-Windows)

popust: 2-9 kopij 20%, 10-49 kopij 25%

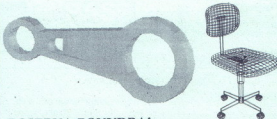
*Dograditev na verzijo 10 ali zamenjava operacijskega sistema (vključuje nove verzije naslednji dve leti), če ste lastnik AutoCAD-a ADE-3 verzije:

9 ali 10	12.000,00
2.6 ali starejšo	13.500,00
AutoSHADE	10.000,00
AutoSOLID	12.000,00
Autodesk ANIMATOR	4.000,00
AutoSKETCH	2.000,00

Cene za šole in druge izobraževalne institucije (ob naročilu mora biti priložena izjava, da se program uporablja izključno v izobraževalne namene):

AutoCAD 10.0	11.000,00
AutoSHADE	2.000,00

* Kupec, ki bo vplačal AutoCAD oziroma dograditev na verzijo 10 do 31. 10. 1990 (DOS ali DOS-386) bo brezplačno prejel še prevajalnik za LIPS (AutoLIPS compiler) in YU nabor znakov.



POSEBNA PONUDBA!

Če do konca leta kupite uporabniško verzijo AutoCAD-a, boste brezplačno prejeli še paket za programiranje NC strojev NC-CAD. Olajšal vam bo preračunavanje geometrije za obrezovalne stroje, stružnice in rezkarje.

Pri nakupu kompletne verzije AutoCAD-a vam nudimo popust za ROLAND risalnike (plotterje) in CHERRY grafične tablice (digitizerje). Popust je omejen na en risalnik in eno tablico.



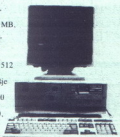
EPSON



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

DCP 286-12

CPU 80286-12 MHz E.M.S.,
1 MB RAM 100 ns, možna
priključitve na koprocesor 4 MB,
2 ser./1 par., FDC/HDC
za 2 HDD + 2 FDD, 5-1/4"
disketni pogon 1.2 MB, trdi
disk 40 mb, 28 ms, VGA
grafična kartica 1024 x 768, 512
KB, nemška tipkovnica s
102 tipkami, baby AT ohišje
z LED skalo, reset in turbo
tipka v ohišju, napajalnik 200
W, ročni, 14" VGA monitor
PITCH 0.28 mm, 640 x 480,
3000 znakov, MS-DOS 3.3



2.854 DEM neto

DCP 286-12L-LCD

CPU C-MOS 80286-6/12 MHz, 1 MB na plošči, možna
razširitve 8 MB z 80C287, LIM E.M.S., 1 ser./1 par., VGA
monitor, trdi disk 40 MB, 29 ms, int. L1, disketni pogon
1,44 MB, 3.5", LCD display, VGA/EGA/CGA komp.,
črno-beli, 640 x 480, angleška (nemška) tipkovnica s 87
tipkami, lap-top ohišje, ledilna tipkovnica, AKKU 34.6 W,
349 x 216 x 107 mm, ročni, kabel in pretvornik za priklop
na el., DR-DOS 3.41, teža 6,8 kg

5.895 DEM neto

DCP TORBA

torba za računalnik DCP-286-12-LCD z ročajem, žepi za
diskete ali priklonni kabel

141 DEM neto

DCP 10 Kb

tipkovni blok z 10 tipkami za razširitev tipkovnice

217 DEM neto

DCP FDD-ext

eksterni disketni pogon, komplet s kablom 5-1/4", 1.2 MB

570 DEM neto



ZAHTEVATE PROSPEKTE IN OBISKITE NAS V NAŠEM NOVIEM
ELEKTRONIK & COMPUTERZENTRUM, 8010 Gradec-Graz, Gleisdorfergasse 5

HI-COM Studio

Kardinalplatz 8, CELOVEC

tel. 9943/463-57232

GOVORIMO SLOVENSKO!

HEWLETT PACKARD, IBM, EPSON, JVC,
NEC, ATARI, COMMODORE, EIZO,
PHILIPS, CITIZEN, SEAGATE, IOMEGA,
NOVELL, SUMMERGRAPHICS, KURTA,
INTEL, 3COM, SCHNEIDER, IMPRIMISE
IMPULSE+, MINISCRIBE, UPS,
MICROSOFT, BORLAND, ASHTON
TATE, LUMENA, EAS

»ZIDAKI« SPOMINA

D-RAM MODUL, 1 MB x 1/80 ns

24 DEM neto

D-RAM IC, 256 KB x 4/80 ns

24 DEM neto

D-RAM MODUL SIMM,

1 MB x 9/70 ns

241 DEM neto

D-RAM MODUL SIP,

1 MB x 9/80 ns

241 DEM neto

NOVO! NOVO!

AT v velikosti knjige (A 5)

30286-12 MHz, 1 MB RAM, 40 MB trdi disk, 1,44 MB

gibki disk, 9" ali 14" monitor, torbica, tipkovnica,

windows 3.0

namesto 4.110

samo **3.500 DEM neto**

FAX KARTICA za AT, G 2, G 3 kompatibilna,
z avtomatsko vključitvijo računalnika (na klic)

1.206 DEM neto

STALNE POSEBNE PONUDBE »AMIGA« in »ATARI« – HARD in SOFTVER

AT računalniki, komplet že od **1.074 DEM neto**
naprej

(servis u naši firmi)

LASERSKI TISKALNIKI, TISKALNIKI S »ČRNLINIM
ZAROKOM«, RISALNIK, DIGITIZER, DTP MONITORJI,
OHISJA, TIPKOVNICE, KOPROCESORJI, NETWORKE,
TRDI DISKI, DISKETNI POGONI itd.

Nove izdaje:

Mikro knjige

Programiranje s Clipperjem

Stephen J. Straley

Popolni vodič skozi Clipper Summer '87. To dokazuje dejstvo, da gre za najboljši razširjen knjigo o Clipperju na svetu. Njen avtor je eden od avtorjev samega Clipperja. Knjiga je namenjena izkušenim programerjem.

800 strani;

Cena: 500 din. Natisnjena bo do 15. 10. 90

Izvirne Sybexove izdaje tokrat v domačem jeziku:

ABC Lotusa 1-2-3, za verzijo 2.2

Chris Gilbert/Laurie Williams

Knjiga za vse tiste, ki želijo obvladati novo verzijo programa 1-2-3, verzijo, ki deluje tudi na XT in AT računalnikih. Namenjena je začetnikom in uporabnikom s povprečnimi zahtevami. Vsebuje najpomembnejše prvine poslovnega programa 1-2-3. Popolnoma zajema tudi verzijo 2.0 in 2.01.

336 strani;

Cena: 290 din

ABC programa WordPerfect 5.1

Alana Neubauer

Pregleden in natančen učbenik, ki daje vse potrebno, da hitro obvladate novo verzijo najbolj priljubljenega programa za obdelavo besedil. Od roletnih menijev, prek različnih tipov črk in tabel do popolne priprave za tisk.

352 strani;

Cena: 290 din

Druge izdaje:

IBM PC Uvod v delovanje, DOS, BASIC, III. izdaja

Nujna knjiga ob vsakem IBM PC XT, AT ali kompatibilni računalnik. Vsebuje uvod v delovanje, popoln DOS, od verzije 2.0 do 4.01, pa tudi Microsoft BASIC, GWBASIC in X BASIC.

416 strani;

Cena: 290 din

Priročnik dBASE II PLUS, II. izdaja

Knjiga o najbolj znanem programu za obdelavo podatkovnih baz. Zdjaj je razširjena in dopolnjena, tudi s FoxBASE PLUS verzijo 2.10.

380 strani;

Cena: 290 din

Programiranje v jeziku Modula-2

Niklaus Wirth

Prevod četrte izdaje priznane knjige »Programming in Modula-2« – priročnika za programski jezik Modula-2, vendar tudi uvod v splošno programiranje. Namenjena je bralcem, ki so že obvladali osnovno znanje o programiranju, vendar želijo znanje poglobiti na višji sistemski ravni.

200 strani;

Cena: 200 din

Priročnik Pascal, II. izdaja

Niklaus Wirth

Knjiga avtorja programskega jezika Pascal. Popolna in nenadomestljiva literatura o programskem jeziku Pascal.

260 strani;

Cena: 200 din

Za hišne računalnike:

Commodore za vse čase, IV. izdaja

Najbolj popolna knjiga o Commodoru 64. Po izbiri bralcev Sveta kompjuterjev je to računalniška knjiga leta 1989!

344 strani;

Cena: 180 din

Spectrum priročnik, IV. izdaja

MOJ MIKRO: »Priročnik Spectrum je daleč pred vsemi drugimi« ... tudi po 5 burnih letih!

264 strani;

Cena: 80 din

NAROČILNICA

Ime in priimek _____

Naslov _____

Naročam:

Knjiga: _____ kosov _____

Knjiga: _____ kosov _____

(plačam postarjau ob povzetju)

Mikro Knjiga, Petra Martinovića 6, 11030 Beograd
Knjige lahko naročite tudi po telefonu: 011/542-516

Za 15% popusta tistim, ki knjige naročijo neposredno pri izdajatelju

ZAHTEVAJTE KATALOG

PRODAJA LICENČNE PROGRAMSKE OPREME PO POŠTI

TRIAS WTC COMPUTER DIVISION, Moša Pijade 22, LJUBLJANA

BORLAND

EUREKA	2340
Paradox 3.0	1044
Paradox 386	1210
Paradox Network	14040
Quattro Pro	4900
Reflex 2.0	3600
Sidekick Plus	2600
Turbo Basic DB Tibbs	1400
Turbo C 2.0	2100
Turbo C Professional	4000
Turbo C++	2800
Turbo C++ Professional	4300
Turbo Pascal Graphics Tools	1400
Turbo Pascal 5.5	2100
Turbo Pascal Pro	4000
Turbo Prolog	2160
Turbo Prolog Toolbox	1400

CAD

Acad 10	28300
Autosketch 2.0	2050
Design CAD	3450
Design CAD 3.D	3450
Draftix for Windows	9700
Draftix Ultra	3670
Generic CAD 2D/3D	5610
Math CAD 2.5	6480
Math CAD 3.0	6130
Math CAD Symbol	3130
3-Drafting	3130

CASE TOOLS

Erwin	7100
Meta Design	5400
Clarion Pro Developer	14100
4Analyst	4600
Pro-C	6900

COMMUNICATIONS

Blast PC	3670
Crosstalk Mark IV	3130
Crosstalk for Windows	2910
Crosstalk XVI	9200
Remote 2	1400
Smartcom II	1940

DATABASE

Ask Sam	3720
Clipper	poliklično
Database V 4.0	10800
Data Perfect	6690
Base IV	10800
DBXL Diamond	5240
Inable QA	9720
Footbase Plus	1400
Footbase Plus Multi	6690
Footbase Plus Multi runtime	7300
Footbase+ Runtime SV	5720
Footbase Plus 386	6690
FOV Pro	10150
FOV Pro LAN	14250
FOV Pro Runtime	6670
Framework III	9800
Q&A	4960
Quickfilter Diamond	7560
Rapidite	4750
Rbase D&S	10500
Rbase D&S2	13200

Superbase 4 (Win) 8400
Symphony 9120

DESKTOP PUBLISHING

Byline	4210
Elmex	2160
Gem Desktop Pub.	5100
Inpress	2700
Jetman Mouse Prof.	1200
Plotter in a Cartridge	4400
Print a Plot	2450
Laser Control Card	2380
Pacific Page Postscript	8420
Freeform of Press	2600
Graphics & Symbols	1200
Pacific Page	9930

Gem Draw Plus	3880
Gem Graph	3880
Gem Presentation Team	5800
Graphicwriter	7340
Harvard Graphics	4800
Label	4800
Mapmaster	5720
Master Graphics	6800
Meta Window +	3720
Object Graphics	3720
PC Paintbrush IV+	2150
The Animator	7200
Windows Draw Plus	5280
Windows Graph Plus	5280

MS Cobol 3.0	12500
MS Excel	6250
MS Flight Simulator 4	970
MS Fortran 5.0	6390
MS Pascal	4000
MS Project	2850
MS Windows 3.0	2100
MS Windows Dev. Toolkit	7340
MS Word	4960
MS Word Window	6100

OPERATING SYSTEMS

Concurrent DOS 386	7600
Concurrent DOS XM	7600
MS DOS 4.01	2500
SupraDOS	4540
PC Mos 5-user	14100

PROJECT MANAGEMENT

Harvard Project III	9100
Primetime	1400
Super Project Expert	9720
Super Project Plus	5610
Timeline 4.0	10800
Project Scheduler 4	10470

SPREADSHEETS

LOTUS 123 2.2	6500
LOTUS 123 3.0	7700
PlanPerfect	5610
SupraDOS	4540
VP Planner 3-D	3450

UTILITIES

Norton Advanced 5.0	1790
Norton Commander 3.0	1790
Office LAN 6.0	6040
Tools 6.0	1800
IT Programmer 2.0	2660
Watchdog	3990
Relay Gold 4.0	2700
Laplink III	2400
Disk Technician Adv 6.0	2600
Fastback Plus 2.09	2700
Desk Link 2.21	2950
Turbo LMS	1500
Magellan	4590
Mace 1990	1720
Szozas Plus	1720
Qemm 386	1200
Gram	960

WORD PROCESSORS

AMI Professional	6350
Multimate V 4.0	6370
Notabene	5830
Q&A Write	6610
Wordperfect 5.1	6610
Wordstar 6.0	3950

GAMES

Go Master	940
Joystick Games	560
Game Builder	1100
Cheer Master 2100	520
Leisure Suit Larry	poliklično
Gun Ship	710
Casino Master	940

HOT TEN SEPTEMBER

1	MS WINDOWS 3.0
2	PCTOOLS DELUXE 6.0
3	NORTON ADVANCED 5.0
4	VENTURA 3.0 GOLD
5	TURBO C++ + PROF
6	QEMM - 386 5.0
7	DESIGN CAD
8	PC PAINTBRUSH IV PLUS
9	PROCOMM PLUS 1.1B
10	XTREE PRO GOLD

25 in One	5610
Systemmaker OEM III	5000
Ventura 3.0 Gold	10800

EXPERT SYSTEMS TOOLS

Intel CASS Fusion	19500
LEVELS Object	poliklično
KnowledgePro	9450
KnowledgePro (Win)	12600
Neural Works Pro	8400
Neural Works Prof II	18000
Smalltalk V286	3020
Smalltalk VPM	6480
Smalltalk 80	poliklično
Super Expert	3100
Rulemaster 3	10200

GRAPHICS

ADOBE II Illustrator (Win)	6480
ARTS & LETTERS	5480
Cosmos	5480
ARTS & LETTERS	5480
Graphics Editor	9720
Calendar Creator +	1860
Colors	2370
Corel Draw	7340
Designer	9720
Diagrammaster	4750
Diagram 2000	5400
Freelance Plus	3020
Gem Artline	5800

OBJECT PROGRAMMING

Actor	10800
Complete C	8900
Elifel Devol Kit	14100
Elifel Exp Devol	18400
Zortech C++	5100

SCIENCE

Chi Writer	21000
Duding	10800
Orcad PCB	7400
Synergistics	10450
PC Globe 3.0	7200
Professor DOS	840

SPECIAL LANGUAGES

API Plus	9930
Lanier C	3670
Modula-2 (Logitech) Dev Sys	4100
CodeSpeed Modula-2	7400
RM Cobol 85 (full)	17280
RM Fortran	8420
RM Cobol	13170
Power Basic	poliklično

MICROSOFT

MS BASIC 7.0	6800
MS Compiler	6120
MS Chart	6040

Nudimo tudi dodatno opremo za isarske tiskalnike: POSTSCRIPT (SW + HW), MEMORY UPGRADE, PONT CARTRIDGES...

Posebejemo in isarskem pri nabavi optičnih tiskalnic (scannerjev), OCR programov, grafičnih postaj in ostale opreme.

Organiziramo ON - SITE seminarje za posamezne produkte.

Obojavnimo tudi Maticine programe

KOLIČINSKI POPUST

Dobava 10 - 14 dni po vplačilu po pošti na željeni naslov

ŽIRO RAČUN: 50100-601-62107 pri SDK Ljubljana.

TELEFON: 061 371-251 (od 10h do 12h in od 14h do 17h)

PC UNICOM • UNISYS

BASE

EPSON

UNICOM®

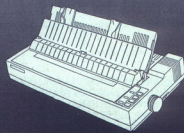
UNICOM d.o.o.

Brilejeva 13

Ljubljana

☎ (061) 576-798

☎ (061) 574-703



- * Tiskalniki EPSON
- * Računalniki UNISYS
- * Računalniki PC UNICOM
- * Trakovi za tiskalnik
- * Računalniški papir
- * Diskete BASF — KOLIČINSKI POPUST

DOBAVA TAKOJ

POSEBNE CENE ZA GROSISTE

UGODNO

JEROVŠEK

COMPUTERS

VERJE 31 a
61215 MEDVODE
tel: 061 621-066
fax: 061 621-523

Servis COMMODORE in SINCLAIR.

Prodaja rezervnih delov za računalnike SPECTRUM in COMMODORE. Originalni kasetofoni, igralne palice, EPROM moduli 16 K in 32 K, vse vrste čipov, membrana za ZX, vmesnik za palico ipd.

EPROM MODULI ZA COMMODORE:

01. TURBO 250 + TURBO 2002 + TURBO TAPE II + TURBO PIZZA + SPEC FAST + PROFIL ASS/64 + MONITOR + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA.
02. DUPLIKATOR + SISTEM 250 + TURBO 250 + FAST DISK LOAD + TOP MONITOR + TORNADO DOS (RAM.VER) + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA.
03. INTRO KOMPRESOR/TAPE + TURBO DOS + TURBO 250 + TURBO 2003 + TOP MONITOR + SPEC FAST + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA.
04. DUPLIKATOR + FAST COPY + COPY 2002 + TURBO 250 + FAST DISK LOAD + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA.
05. PROFIL ASS/64 + DUPLIKATOR + INTROKOMPRESOR/DISK + FAST DISK LOAD + TURBO 250.
06. TURBO TAPE II + TURBO 250 + SPEC FAST + TURBO 2003 + TURBO PIZZA + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA.
07. SIMON'S BASIC.
08. EASY SCRIPT Z NAVODILI.
09. INTROKOMPRESOR + TORNADO DOS + PROFIL ASS/64 + MONITOR 49152 + TURBO 250.
10. MISS PACMAN.
11. PHONIX.
12. POPAJ (IGRICE V MODULU).
13. WIZARD + TURBO 250 + TORNADO DOS + FAST COPY + COPY 190 GIGA LOAD + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA (32 K).
14. DISK WIZARD + DUPLIKATOR + FAST COPY + AUTO NIBLER + TURBO 250 + MONITOR 49152 + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA (32 K).
15. FILE MASTER + SIMON'S BASIC I + MONITOR 49152 + TURBO 250 COPY 2002 + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA (32 K).
16. SIMON'S BASIC II + DUPLIKATOR + TURBO 250 + SISTEM 250 + NASTAVITEV GLAVE KASETOFONA (32 K).

VSAK MODUL JE VGRAJEN V POSEBNO PLASTIČNO ŠKATLO IN IMA VGRAJENO RESET TIPKO.

Cena 240,00 din.

GARANCIJA 12 MESECEV.

DOBAVA TAKOJ.

ELBA s.p.o., SLAVONSKI BROD
A. Cesarca 15

Po zelo uspešni knjigi POVEZOVANJE NA IBM PC

vam predstavljamo novo izdajo:

SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC I PC/2

Programski priročnik, ki ga morate imeti, če želite vedeti vse o vašem PC. Priročnik je namenjen tistim, ki se želijo poglobiti v vse skrivnosti programiranja PC. Razen pojasnjevanja koncepcije hardvera in softvera PC, so podane podrobnosti BIOS-a, video BIOS-a, interupti, funkcije DOS, način prepoznavanja video adapterjev, organizacija in tipi disket in trdih diskov, nedokumentirane funkcije interaptov, podatki potrebni za izdelavo programov TSR (terminate and stay resident). Razen podatkov o originalnih računalniških IBM PC in PC/2 boste našli tudi obilico podatkov o vašem kompatibilcu.

Primeri so v programskih jezikih C, BASIC in ASSEMBLER. Knjiga ima 400 strani, fin papir in kvaliteten tisk, to je knjiga, ki jo boste dolgo in pogosto uporabljali. Knjiga bo natisnjena sredi oktobra 1990 in jo bomo takoj poslali naročnikom. Cena v prednapladi je 500,00 din, po izidu pa bo višja. Čitljivo izpolnjeno naročilnico pošljite obenem s kopijo polnične za 500,00 din na naš naslov. Vplačila sprejemamo na žiro račun: ELBA, s.p.o. Slav. Brod 34300-601-4431.

«ELBA» s.p.o. SLAVONSKI BROD, A. Cesarca 15
Tel.: (055) 241-448, 231-846, žiro račun 34300-601-4431

NAROČILNICA

S tem nepreključno naročam _____ izvodov knjige
SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC in PC/2
po 500,00 din. V primeru spora je pristojno sodišče v Slav. Brodu.

(priimek in ime)

(naslov, ulica, št. in kraj)

(št. osebne izkaznice, kraj izdaje in podpis)

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

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

TEHNIČNI PODATKI:

1. TIP IFT308

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

2. TIP IFT308B: isto kot IFT308, razen:

- a) brez D/A pretvornika;
- b) A/D pretvornik omogoča 20.000 meritev/sek;



SERVIS, GARANCIJA, KONSULTACIJE: IEVT LJUBLJANA
INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO IN VAKUUMSKO TEHNIKO
TESLOVA 30, 61111 LJUBLJANA
TEL.: (061) 263-461, TELEKS: 31629,
TELEFAKS: (061) 263-098

3. Vabimo vas na naš razstavni prostor na sejmu **ELEKTRONIKA '90** v Ljubljani od 1. do 5. oktobra 1990, kjer bo predstavljen tudi **NOVI VMESNIK IFT316D** z novimi karakteristikami:
- a) 16 single – ended, oz. 8 diferencialnih analognih vhodov;
 - b) programabilni ojačevalnik, ki bo omogočal programsko nastavitve ojačanja s faktorji $\times 1$, $\times 10$, $\times 100$ in $\times 1000$.

UPORABA:

- laboratorijska avtomatizacija
- kontrola procesov
- analiza signalov
- robotika

– merjenje fizikalnih veličin s senzorji

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

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

ABM

informatički inženjering, d.o.o.

Ziherlova 43, Ljubljana, tel.: (061)324-048

311-630

218-663

Ponujamo programsko opremo:

- Programiranje in evidencija animacij za elektronski display
- ROMEDIT urejevalnik znakovnih naborov (9/24 pinski tiskalnik, miška, okna)
- DOS-shell za uporabnike PC-ja brez znanja DOS-a (miš, okna, zasede 2k)
- YU keyboard / preklon na USA (1k)
- ABMNTTools orodja za Clipper '87 za NetWare (TTS, semaforji, tiskanje, DOWN)
- ABMNTTools za FORCE & C
- Popolno trgovsko poslovanje
- Poslovno - informatički moduli
- Sistemski in aplikacijski programi po naročilu

Programi odlikujejo enostavna uporaba s pomočjo miške, okensko/menajskih sistemov, ter majhni in hitri EXE-ji. Poslovni sistemi delajo v single-user verzijah, ali pa pod NetWare 2.12 in več. Programi, ki tečejo pod SFT 2.15 ali 386 uporabljajo TTS klice (ni izpadov!)

FORCE

by Sophco

Ekskluzivni zastopnik za Jugoslavijo

Studio ABM

Verzija 2.0 je že na trgu!

- dBase jezikovni standard
- DBF strukture datotek
- majhni in zelo hitri EXE-ji
- do 250 odprtih datotek
- ON KEY ukaz (lovimo VSE tipke)
- mrežne rutine (lock, flock...)
- ON NETERROR DO... ukaz
- TSR podpora. Iz programa naredite v trenutku rezidenten program!
- Idealno za slovarje, pravne akte, priročnike, sistemske programe...
- Podpora Turbo C rutinam. Sedaj z lahkoto integriramo Turbo C grafiko!
- Dodatne rutine za delo z YU nizi - primerjave, upper, picture, sort...
- cenejše nove verzije
- telefonska podpora v Ljubljani

Force je znamka Sophco, Inc.; Turbo C je znamka Borland International; Clipper je znamka Nantucket Corp.; NetWare, SFT, TTS so znamka Novell Inc.

ELEKTROTEHNA ELZAS d.o.

VAM PREDSTAVLJA VODILNO FIRMO
V PODROČJU GRAFIKE



M-83A3 risalnik,8 peres,PCI/HPGL,podajalec papirja...32.000 din
1023 A1 risalnik,8 peres,42 ips,Mb buff/PCI/HPGL...91.000 din
1025 A0 risalnik,8 peres,42 ips,Mb buff/PCI/HPGL...135.000 din
1026 A0 risalnik,roll/cut sheet...180.000 din
224 termalni risalnik 200x400 dpi A1-A0...295-395.000 din
574xxB/W elektrostat. risalnik 24"-44"...470.000-1.332.000 din
584xx color elektrostat.ris. 24"-44"...990.000-1.440.000 din
95480 A0+ digitalizator rezolucije 4000 ipmm...129.000 din
23120 12" tablet rezolucije 40 ipmm...13.750 din
Cadvance 3D graf. paket za arhitekturo in gradben...58.000 din

Gandjevia 176 N.Beograd TEL 011/178-155 Fax 175-568
Savska 25 Zagreb TEL 041/336-071 Fax 336-072
Poljanska 25 Ljubljana TEL 061/318-681 Fax 328-744



DEALER WANTED BY

Computerworld

Telephone 0940/8151 (310966)

Telefax 0940/8151/313402 3114000

Hindenburgstr. 96, 6100 Darmstadt, Deutschland

GOOD MORNING YUGOSLAVIA!

OBIŠITE NAS NA ZAGREBSKEM VELESEJMU, OVORANA 8A,
1. NADSTROPJE, STOLJICA 2. PONUJEME CENE SO POSAMEZNE,
GLEDE NA KOLIČINO PRIZNAVAMO RABAT

MREŽNE KARTICE	DM 354,00	TIPKOVIČNICE	DM 72,00
286/112 VLSI Chip-Set, 1 MB na		101 click US/UY	DM 72,00
na ploču, max. 4 MB		102 bio click US/UY	DM 72,00
286/118 AT Chip-Set/080	DM 406,00	KUCISTA	
max.8MB on board		AT work, 3200xPower	DM 118,00
286/118S CAT chip-Set	DM 633,00	Mini Tower 200 P.S.	DM 209,00
max. 8 MB on board		Tower Kucic 200P P.S.	DM 209,00
286 - 1 mb port na ploču		Velox T-Plus 1-1231-2008	DM 409,00
286/120, Intel Chip-Set do	DM 999,00	HARD DRIVES	
16 MB na ploču		0022-1 5mg, 30 MB,60 ms	DM 366,00
286/125 Intel Chip-Set 64 KB	DM 1736,00	KS 300 Mega 37, 30MB, 40 ms	DM 379,00
Cachio, do 16 MB na ploču		ST 251-1 5mg, 42 MB,28ms	DM 579,00
286/32 Intel Chip-Set 64 KB	DM 1589,00	ST 209S 5mg, 60 MB	DM 989,00
Cachio, do 16 MB na ploču		ST 107A-1 5mg, 42 MB,28ms	DM 569,00
GRAPHIC CARDS		00250A 5mg, 62 MB, 38 ms	DM 1000,00
monochrome card	DM 36,00	Comer 100 MB,24 ms	DM 1389,00
VGA 8 bit/256Kb	DM 58,00	NEC 115 MB, 24 ms	DM 1540,00
VGA 16 bit/256Kb	DM 169,00	Comer 200 MB, 22 ms	DM 1719,00
VGA 16 bit/512Kb	DM 249,00	*AT-Bus HOD/većak MFM/SCSI	
VGA 16 bit/1Kb 386 int.	DM 279,00	FAK CARD	
VGA 16 bit/1Kb Mbm int.	DM 379,00	8000 Beatty/ideali i prima	DM 540,00
SVGA 16 bit/1Kb 386 int.	DM 489,00	integ. problem 2000 boards	
CONTROLLER CARDS		MONITORI	
286/286D MFM 112	DM 119,00	14"monochrome c/s/amber	DM 189,00
286/286D MFM 112	DM 131,00	14"monochrome VGA Multicolor	DM 272,00
286/286D AT-Bus 112	DM 44,00	14" VGA color 1024*768	DM 719,00
STP 2 FDD/2HDD/SCSI 11	DM 52,00	14" VGA color 1024*768	DM 719,00
FDD Contr. 360/720/1,2/1,32	DM 52,00	14" VGA color 1024*768	DM 719,00
HDD Contr. 360/720/1,2/1,32	DM 79,00	105" 14" VGA 800x 512 Kb	DM 1599,00
Mult-UI card 16bit/10 port	DM 44,00	KOPROCELSI	
AT-Bus 286/286D/286P1	DM 79,00	80287/10M72	DM 443,00
KARTICE ZA MREŽI		80287/15M72	DM 419,00
Ethernet card NE1000 comp.	DM 299,00	80287/23	DM 719,00
Ethernet card NE2000 comp.	DM 319,00	80287/25	DM 719,00
Amnet Star 8 bit	DM 199,00	80287/25	DM 719,00
Amnet Star 16 bit	DM 189,00	80287/25	DM 719,00
Amnet bus 8 bit	DM 199,00	80287/25	DM 719,00
Amnet bus 16 bit	DM 279,00	IGRAČKE	
Quake multipoint/MPX/UNIX/	DM 1479,00	TEMA	
Amnet, Dos PC-MOS comp.		Quake	DM 887,00
Quake Multipoint MFM	DM 129,00	Quake 100	DM 889,00
FLOPPY DRIVES		Quake 101 Plus	DM 889,00
514K 1,44 MB	DM 137,00	Quake 200 Plus	DM 889,00
514K 1,44 MB	DM 137,00	Quake PCT V7	DM 989,00
SINKINIK12	DM 779,00	Quake PCT V7	DM 989,00
Parasoft K01124	DM 109,00	Crystal Print, Publisher 4,5 MB	DM 7147,00
IBM Proprietary		Frontpage	

MEZE - SOFTVER - MATRINICI NA LASERSKI TISKALNIKU - TEHNIČNA POMOĆ

Za morabite najpogostej v porabi naša politika je vsak dan od 8.18. ure

ROK DOBAVE za opremo, ki je poslujemo v oglašitvi največ 3 dni

NACIN DOBAVE: avionsko preko špeditorja, nujno po telexu

Ponujemo komponente podprave UNIX/UNIX, PC-MOS, DOS, NOVELL

PRIVLACE ZA SPREMEMBE CEN PRIDRŽANE.

COMPUTERWORLD POOLČASNI ZASTOPNIK IN SERVIS ZA JUGOSLAVIJO

MDS, d.o.o. FRANCA MEHRINGA 1 41000 ZAGREB elek. direktor Marko Kristo TEL.: (041) 538-051	OBIŠITE NAS NA INTERBIROJU, ZAGREB: NALA BA, 1. nad., stopnja 42	INFORMATIČSKI INŽENIRING BULEVAR JNA 3311 54000 OBILEK elek. direktor Zelimir Poljak TEL: (054) 125-231, 125-373
---	---	---

Obiščite nas
na **INTERBIROJU**
v Zagrebu,
hala 8A – galerija

MPA

MODULARNE POSLOVNE APLIKACIJE

Vrhunski sistem poslovne informatike v Novell/DOS okolju – MPA v.3.0 – zajema celotno poslovanje majhnih in velikih podjetij. Specializirane rešitve za ozke tržne segmente (visokošolske ustanove, komunalna podjetja itd.). Kompletan inženiring – po sistemu ključ v roke – consulting, projektiranje, software, hardware, izobraževanje, garancija, servis. Računalniki DELL brez konkurence na svetu.¹ Na desetine zadovoljnih uporabnikov z desetimi tisočev zaposlenih – stotine instaliranih aplikacij. Kaj naj bi drugega pričakovali od vodilnega imena poslovne informatike, distributerja Nantucket Corp., WordPerfect Corp. in Dell Computer, imena Perpetuum, ki pove vse. Sploh pa, ni vam treba verjeti – vprašajte naše uporabnike – obrnite se na nas za obsežen seznam referenc.

Vrhunski informacijski sistemi – dostopne cene

MPA v3.0

Obdelava osebnih dohodkov.....	22.622,00
Finančno knjigovodstvo z gl. knj.....	16.382,00
Saldakonti kupcev.....	15.000,00
Saldakonti dobavilcev.....	15.000,00
Materialno knjigovodstvo.....	15.600,00

ter številni drugi moduli sistema MPA v3.0

Dell Computer

Dell System 210 40 Mb mono VGA.....	47.800,00
Dell System 316 sx 40 Mb mono VGA.....	58.800,00
Dell System 316 LT (laptop) 40 Mb.....	85.900,00
Dell System 325 150 Mb color VGA.....	138.600,00
Dell System 425 322 Mb color VGA.....	229.100,00

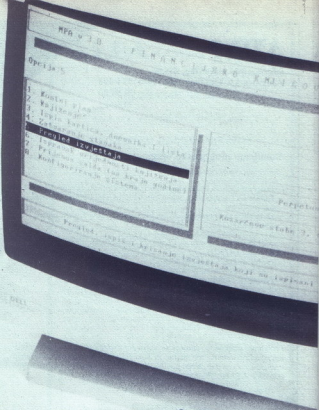
¹ Dell System 325 je najhitrejši file server pod Novell NetWare 386, po testu PC Magazine 5/90, v primerjavi s Compaq Systempro 386, IBM PS/2 80, ALR Power Cache 486 in drugimi konfiguracijami!

 **perpetuum**.d.o.o

integralni informacijski sistemi

Zagreb, Kozarčeve stube 3, tel/fax (041) 414-272

IŠČEMO LOKALNE DISTRIBUTERJE



Ime NOVA pomeni:

- ✓ IBM® PC kompatibilne računalnike EVEREX®, ZDA
- ✓ najbolj ekonomične računalnike PC z Daljnega vzhoda
- ✓ razširitev računalnikov in sistemov s testiranimi komponentami
- ✓ čitalce bar kod in tiskalnice, POS terminale
- ✓ mreže računalnikov ARCNET®, Ethernet®...
- ✓ Bogata izbira licenčnega softvera
- ✓ instalacija večuporabniških sistemov UNIX®, Novell NetWare®
- ✓ instalacija kompleksnih CAD/CAM programov kot so Ventura Publisher™, AutoCAD®...
- ✓ distribuirane baze podatkov
- ✓ YU set znakov za tipkovnice, grafične karte, tiskalnice
- ✓ servis, vzdrževanje, izobraževanje delavcev, brezplačni nasveti



NOVA – ime,
na katero se
lahko zanesete.

V sodelovanju s PC SYSTEMS iz Avstrije
41000 Zagreb, Karasova 6,
ob delavnikih od 9. do 17. ure,

tel. 041/227-004

JEKO

D.O.O.
Cesta na Lavo 1
63310 ŽALEC
tel: (065) 711-241
fax: (065) 713-114

V sodelovanju z nemško firmo INCAS KMP proizvajamo pisalne trakove v kasetah za vse vrste printerjev. Naši proizvodi ustrezajo vsem kriterijem zahodno evropskega tržišča. Nudimo izredno konkurenčne cene in minimalni rok dobave! Pokličite nas, poslati vam bomo naše kataloge in cenik, prav tako pa vam pošljemo naše proizvode na testiranje.



commodore
64/128
A PLUS CLUB

TEL: (011) 4887656
**USTANIČKA 140
11000 BEOGRAD**

Mi v "A-Plusu" skrbimo za to, da ustrezno željam naših kupcev, zato smo ob tej priliki svojim najmlajšim kolegom omogočili učenje ob igri tako, da smo izdelali programe angleškega jezika in matematike. Za tiste, ki želijo uporabiti svoj računalnik, imamo veliko uporabnih programov. -Vsak začetnik je težek-, pa smo zato pripravili komplet in navodilo za začetnike ter ponujamo informacije. In na kraju, za tiste, ki so se odločili preživeti ure ob računalniku zaradi zabave, ponujamo veliko iger. Poleg vsega tega pa se držimo našega starega gesla: zakaj bi kupovali pri prodajalcih, ki navadno kaviarito dražje prodajajo? Kaj je važno! - da je komplet dobro sortiran, da se programi lahko vživljajo, da imate poleg še potrebno literaturo plus hitra dobava in možnost reklamacije. Kaj ponujamo mi: dobava 2-3 dni - poleg nove kasete sony dobite katalog in navodilo (6 strani) - komplet (40-50) iger pomnilniško posnetih in sortiranih 01.01.1990.

- | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. avto moto dirke | 11. nesmrtni igre | 22. risani film |
| 2. športne igre | 12. olimpijske igre | 23. dueli za dva igralca |
| 3. filmske uspešnice | 13. vesoljske igre | 24. grafično-glasbeni |
| 4. strategija (logični) | 14. družabne igre | 25. uporabni |
| 5. vojne igre | 15. seks komplet | |
| 6. pustolovščine | 16. akcijske igre | 26. uspešnice junia |
| 7. šah | 17. komplet za začetnike | 27. uspešnice septembra |
| 8. angleški jezik-matematika | 18. uspešnice avgusta | vsaka kasetla ima turbo |
| 9. uspešnice julija | 19. arkaadne igre | 250. program nastavitve |
| 10. najboljši igre '89 | 20. borilne veščine | glave in seznam-ovitek |
| | 21. simulacije letenja | |

- katalog v slovenskem in srbohrvaškem (narodi ga, je brezplačen).
Cena 1 kasetla 36 din, 2 kasete 76 din, 3 kasete 102 din, 4 kasete 130 din.

T-247

Matrix Layout 2.0



Fantasy or Reality?

Matrix Layout spreminja vaše ideje v realnost
za samo 2.500 din.



Iščemo lokalne zastopnike!

Ob MATRIX LAYOUT-u ponujamo še veliko izbiro licenčne programske opreme z zagotovljeno registracijo.

MIKRO MALTA
d.o.o.

Oddelek programske opreme

Trg Alfonza Šarha 12, YU - 62310 SLBistrica, Fax. - Tel. (062) - 810 - 837

VAKS

Podjetje za trgovino z mešanim blagom, d.o.o.
64203 Duplje
Tel.: (064) 48-511

PC računalniki, miške, fopiji, trdi
diski, diskete

Zaslonski filtri in vsa druga oprema

Serviserji, sestavljalci računalnikov
- ugodna ponudba trdih diskov
Quantum - pokličite nas!



Quantum d.o.o.

Zaloška 190
61000 Ljubljana
tel.: 061/482-891
fax.: 061/482-891

Ponujamo vam originalno programsko opremo
vodilnih svetovnih proizvajalcev:

Adobe Illustrator	6.390,00 din
Aldus Pagemaker 3.0	9.990,00 din
Ashton Tate DBase IV	10.490,00 din
DBase IV Dev. Pack	16.990,00 din
Framework III 1.1	9.990,00 din
AutoCAD 10.0	49.900,00 din
Borland Turbo C++	2.150,00 din
Turbo C++ Prof.	3.490,00 din
Turbo Pascal 5.5	2.150,00 din
Quattro Prof.	3.490,00 din
Sidekick Plus	4.900,00 din
CA SuperCalc 5.0	2.850,00 din
SuperProject Plus	6.890,00 din
Carbon Copy Plus 5.2	5.490,00 din
Clipper 5.0	2.990,00 din
Copy II PC 5.0	9.990,00 din
Crosstalk Mk. IV	890,00 din
Disk Technician Adv. 6.0	3.150,00 din
Foxbase+ 2.1	2.490,00 din
Foxbase Professional	4.190,00 din
GEM/3 Artline	9.990,00 din
Desktop Publisher	5.990,00 din
Presentation Team	3.690,00 din
Generic CADD Level 3	5.990,00 din
Harvard Graphics 2.13	3.990,00 din
Project Man. III	6.650,00 din
LapLink III 3.0	9.290,00 din
Lotus 1-2-3 v2.2	2.390,00 din
1-2-3 v3.0	6.850,00 din
Symphony 2.2	7.890,00 din
MS Basic 7.0	9.390,00 din
C Compiler 6.0	6.990,00 din
Cobol 3.0	6.290,00 din
DOS 4.01	12.990,00 din
Excel 2.1	1.590,00 din
Fortran 5.0	6.390,00 din
Macro Assembler 5.1	6.490,00 din
Multiplan 4.0	2.190,00 din
Pascal 4.0	2.790,00 din
Project 4.0	4.990,00 din
Quick Basic 4.5	6.990,00 din
Quick C 2.0	1.490,00 din
Quick Pascal 1.0	1.490,00 din
Windows 3.0 z MS miško	1.890,00 din
Windows 3.0 brez miške	2.990,00 din
Word 5.0	2.190,00 din
Norton Adv. Util. 5.0	4.890,00 din
Commander 3.0	1.790,00 din
Novell ELS I	1.990,00 din
ELS II	11.890,00 din
Adv. NW 286 V2.15	21.990,00 din
PC Tools 6.0	38.900,00 din
SCO Xenix 286 Com. Sys.	1.990,00 din
Xenix 286 Dev. Pack	19.990,00 din
Xenix 286 Oper. Sys.	8.990,00 din
Xenix 386 Com. Sys.	9.990,00 din
Xenix 386 Dev. Pack	20.990,00 din
Xenix 386 Oper. Sys.	13.990,00 din
Xerox Ventura Publ. 3.0	9.990,00 din
Ventura Prof. Ext.	10.290,00 din
Wordperfect 5.1	8.190,00 din
Wordstar 6.0 Prof.	5.490,00 din
2000 V3.0	4.600,00 din
	4.990,00 din

INFORMACIJA ZA DISTRIBUTERJE: PROGRAME ZA NADALJNJO PRODAJO VAM PONUJAMO S POSEBNIM POPUSTOM!

IN ŠE NEVERJETNA PONUDBA:

HEWLETT-PACKARD LASERJET III	39.990,00 din
STREAMER COLORADO JUMBO 120 Mb	6.990,00 din
NOVELL ADVANCED NETWORK 2.15	38.900,00 din
MITSUBISHI MP 286L 2120-41 M	49.900,00 din
(laptop 286-12.640K, 1.44 Mb gibki disk, 40 Mb trdi disk)	
SCO UNIX 3.2 DEV. SYSTEM IN	
SCO VPI/X unlimited	33.500,00 din

POHITITE, KOLIČINE PRI NEVERJETNI PONUDBI SO OMEJENE!!!

QUANTUM d.o.o., Zaloška 190, Ljubljana
tel.: 061/482-891 tel.: 061/482-891

tel.: 061/482-891

TRANSPUTER POWERED COMPUTER GRAPHICS

Nth GRAPHICS

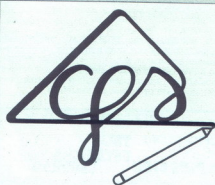
ZERO TO ZOOM

High End 20 MIPS PC grafični sistemi

X Ten X
Technology, Inc.

WORM in ERASABLE optični diski

CADD Management
CADD programske rešitve
AutoCAD Consulting
Računalniške Video Animacije



CGS, Računalniška grafika
in CADD sistemi, d. o. o.

telefon: (061) 373-777,
od 8h-12h

v sodelovanju z:

ABV Graphics, tel. (011) 413-248 in
s SCI CAD Systems, Vodnikova 8, Ljubljana

MLAKAR & CO

AVSTRIJA

Cenik programske opreme

Za nasvet pri izbiri nas
pokličite po telefonu 9943/4227-2333. Naša
trgovina je v Avstriji, v Podgori (Unterbergen), ob
glavni cesti proti Celovcu, 60 km od Ljubljane in
12 km od Ljubelja. Trgovina je odprta od 8. do 17.
ure, v soboto od 8. do 13. ure.

FAKS: 9943/4227-2091, TELEKS: 422749 MLCO A

Borland DM

Paradox 3.0	1.217
Reflex 2.0	442
SideKick Plus	346
Eureka	285
Turbo Assembler&Debugger	259
Turbo Basic	181
Turbo C Prof.	432
Turbo C++	275
Turbo Pascal	275
Turbo Pascal Prof.	432
Turbo Prolog	275
Quattro	233
Quattro Pro	690
SuperKey	181
Lightning Word Wizard	259
Sprint: Word Processor	346
Turbo Lightning	181

Microsoft DM

MS Chart	730
MS Project	888
MS Works 2.0	259
MS DOS v3.3	207
MS DOS v4.1	207
MS Windows/286	181
MS Windows/386	338
MS BASIC Compiler	914
MS C Compiler	783
MS COBOL Compiler v3.0	1.621
MS FORTRAN Compiler	809
MS Macro Assembler	275
MS Pascal Compiler	547
MS Quick C Compiler	181
MS QuickBASIC	181
MS QuickC & Quick Assembler	380
MS QuickPascal	233
MS Excel	353
MS Multiplan	600

CAD DM

Design CAD	416
AutoCAD V.10	6.545
AutoSketch 2.0	249
Dravix Architectural Symbols	259
Draxix Electric Symbols	207
Draxix Mechanical Symbols	259
Draxix Ultra	678
Auto Convert	154
Basic Home Design	89
Bathroom Design	118
CADD Level 3 W/Estimator	730
Commercial&Residential Design	89
Desk Convert	89
Electrical Engineering	380
Generic 3-D Drafting	442
Generic Cadd Level 3	58
Generic Electronic Symbols I	58
Home Landscape	110
Steel Structures #1	110

COMMUNICATION DM

Crosstalk Xvi	285
Hot Wire	196
Procomm Plus	154
Smartcomm III	390
Lotus Express	285
Carbon Copy Plus	301
SmartTerm 400	275
LapLink III	249
Viewlink	233

DATABASE DM

RapidFile	573
dBase IV v. 1.1	1.280
dBase IV Developers Kit	2.301
Clarion Personal Developer	327
DataFlex	861
DataEase	1.306

Foxbase Plus	511
Foxpro	1.228
R:BASE for DOS	1.280
Clipper 5.0	1.165
Clipper Summer '87	1.045
Btrieve	416
ORACLE Professional	2.356
SCO FoxBASE+ 286	1.725
Data Perfect	809

DESKTOP PUBLISHING DM

Page Maker	1.280
Byline	511
Publisher Powerpack (FP)	128
Books & Manual Collections	416
Newsletter Collections	416
OmniPage	3.793
Corel Draw	888
Gem/3 Desktop Publisher	458
PFS: First Publisher	223
Publish It!	312
Ventura Publisher 3.0 Golden	1.411

GRAPHICS DM

Pizazz Plus	196
Applause II	170
ChartMaster	573
DiagramMaster	573
MapMaster	678
Master Graphics Present.	809
Autodesk Animator	678
Arts & Letters Composer	704
Gem/3 Draw Plus	469
Gem/3 Graph	469
Story Board Plus	600
Inset + Hijaak	364
Lotus Freelance Plus	888
Lotus Graphwriter II	888
Graph Plus	835
Db Graphics	563
Harvard Graphics	881
Pixie	312

INFORMATION PROJECT DM

Project Workbench Adv. System	2.144
Super Project Expert	1.175
Gem/3 Desktop	92
Lotus Agenda	730
Harvard Project Manager	1.228
Plan Perfect	678
Wordperfect Library	181
Wordperfect Office	730

INTEGRATED DM

Framework III	1.217
Lotus Symphony 2.2	1.359

MATHEMATICAL DM

Math Cad 2.5	783
Statgraphics	1.542
Systat	1.139
Mathematica for DOS 386	2.066

NETWORKING DM

Adv Netware 286 V2.15	4.631
ELS NetWare Level I	1.073
ELS NetWare Level II	2.589
Netware 386	12.799
SFT V2.15	7.563
XOL	1.333

OPERATING SYSTEMS DM

DESQview	207
DESQview	353
SCO XENIX 286 Complete System	2.484
SCO XENIX 286 Develop. System	1.202
SCO XENIX 286 Operating System	1.296
SCO XENIX 386 Complete System	2.746
SCO XENIX 386 Develop. System	1.437
SCO XENIX 386 Operating System	1.228

PROGRAMMING DM

C TOOLS PLUS	327
POWER TOOLS PLUS	285
Turbo C TOOLS Plus	285
Smalltalk/V	207
Lattice C Compiler	442
Pro-C	704
Zortech C++	406

SPREADSHEETS DM

SuperCalc V	835
Lucid 3D	162
Allways	233
Sideways	110
Worksheet Utilities	162
Lotus 1-2-3 V 3.0	1.045
Lotus HAL	285
Vp Planner 3D	406
PFS: Professional Plan	162
Note-It Plus	154
SQZ! Plus	207

UTILITIES DM

Above Disc	181
Personal Music Composer	390
Popdrop	92
Disk Vision	128
Copy II PC	65
PC Tools Deluxe V 6.0	233
CoreFast	196
Laser Control	259
Lotus Magellan	312
Lotus Metro	170
Auto Menu	110
Norton Advanced Utilities	233
Norton Back Up	233
Norton Commander	199
Norton Editor	128
Disk Explorer	170
386 Max	144
Manifest	102
QEMM 386	162
ORAM	144
Disk Optimizer	118
Liberty	469
xTree Pro	207

WORD PROCESSING DM

Multimate	772
Notabene	704
Display Write IV 2.0	704
Lotus Manuscript	903
Wordstar 2000+	730
Wordstar 6.0	547
Grammatic IV	144
Steadmans Medical Dictionary	154
PFS: Professional Write	390
WordPerfect 5.1	678

Za programsko opremo, ki je ni v ceniku,
nas, prosimo, pokličite.

**Eurobit vam predstavlja
vrhunske tiskalke
svetovnega razreda:**

DOBRODOŠLA, SEIKOSHA!

Ko so se v Seiku lotili načrtov za izdelavo nove generacije tiskalnikov, so imeli v mislih predvsem hitrost, zanesljivost in lepo pisavo. Toda zgodilo se je več...

Nova serija tiskalnikov, ki vsak posebej s ceno in primerjalnimi lastnostmi v svojem razredu prekaša konkurenco.

Seikosha se vam bo prilagodila s hitrostjo tiska (celo z 800 CPS!), z različno gostoto črk, z možnostjo tiskanja na različne formate (A4, A3), z barvnim, 9 in 24-igličnim tiskom, z lepoto različnih pisav.

Tiha in nevsiljiva Seikosha bo v vaše delo vnesla ljubezen, harmonijo in zanesljivost. Ustregla bo tako začetnikom, kot zahtevnejšim poznavalcem.

Zato Seikosha ni tiskalnik.
Seikosha je tiskalka.

Tiskalke Seikosha so japonski odgovor na najbolj aktualne potrebe sodobnega poslovnega sveta.

Eurobit, ekskluzivni zastopnik Seikoshe za Jugoslavijo, vam v okviru bogatega programa računalniške in programske opreme ponuja tudi 16 različnih modelov tiskalk Seikosha po izredno ugodnih cenah in konkurenčnih pogojih in z - kot je za Eurobit že v navadi - zanesljivim in hitrim servisom.

SEIKOSHA
narejena, da ustreže

EUROBIT

umetnost prilagajanja

Eurobit, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava, tel. 065 65-093, fax. 065 65-150



 **NOVELL**

Preteklost **sedanjost** prihodnost **RAČUNALNIŠKE MREŽE**

**Edina avtorizirana distributorja v Jugoslaviji s strani firme
NOVELL za celotno paleto produktov sta:**

SRC
computers
d.o.o.

SRC COMPUTERS, d.o.o.
Tržaška 116
61111 LJUBLJANA
p.p. 88

tel.: (061) 271-280, 273-373
fax: (061) 271-393

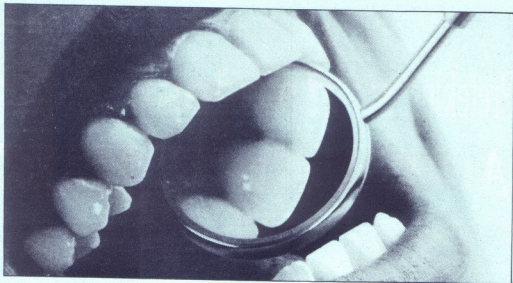
CORES

Centar za održavanje i
razvoj elektronskih sistema
Bulevar JNA 170-174
11000 BEOGRAD

tel.: (011) 661-053
fax: (011) 660-482

 **NOVELL**

Denivit®



Močan za oblogo – nežen za zobe!

PASTA ZA POLIRANJE ZOB

Pasta za poliranje zob DENIVIT blago odstranjuje madeže in obarvanost zob. Po samo nekaj dneh uporabe boste opazili razliko in po nekaj tednih bodo izginile obloge in potemnelost zob zaradi čaja, kave, vina in tobaka. DENIVIT je enako blag kot običajna zobna pasta, zato lahko z njim vsak dan brezskrbno krtačite zobe. Najbolj učinkovito deluje, če ga daste na suho zobno krtačko.

Raziskave na Švedskem in v ZDA so pokazale, da DENIVIT zaradi posebne sestave izredno učinkovito odstranjuje trdovratne obloge in obarvanost zob. Testiranje na Švedskem, v Veliki Britaniji in drugih državah kažejo, da je DENIVIT tudi zelo blag za zobe. Pri normalni uporabi zadostuje ena tuba za ca. 100 čiščenj.

DENIVIT vsebuje 0,8% Na-monofluorofosfata.

DENIVIT je zaščitna znamka, registrirana pri Nobel Consumer Goods, Švedska.



KRKA d.o.o. KOZMETIKA
NOVO MESTO
Yugoslavia
S sodelovanjem Nobel Consumer Goods
Švedska



Jezik paralelnih računalnikov

DRAGO INDIĆ
GORAN KLEMENČIĆ

O paralelnih računalnikih (v nadaljevanju PR) je Moj mikro že pisal precej časa (št. 2188, letnik 4), potem pa se je nanje malo pozabilo. Ta članek daje samo okvirno sliko enega najnovejših in najboljših jezikov za programiranje v sistemih multiprocessori.

Bistvo strojev s paralelnim procesiranjem je v izvajanju več operacij hkrati, v več, med sabo dobro sinhroniziranih, a samostojnih procesorih. Vsaka procesno-obdeloval-

Je rezultat raziskav in dosežkov na področju logičnih programskih jezikov. V teh jezikih je, kot rečeno, programiranje paralelnih arhitektur težavno, zato so izdelali STRAND, ki prinaša mnogo prenostov in se s tem zelo približa uporabnemu in praktičnemu jeziku za PR, ki doslej ni obstajal...

Standard STRAND lahko najdemo v javni lasti (public domain), vendar ta verzija vključuje samo semantiko in sintakso jezika, brez razvojnega okolja in knjižnic.

Edini doslej narejen prevajalnik je STRAND88; vsebuje vse potrebno za razvoj svoje opreme v PR. Sestavljajo ga programski jezik, razvojno okolje in množica paralelnih programskih knjižnic.

Delovanje

STRAND je jezik s paralelno semantiko, kar pomeni, da se ukazi ne izvajajo zaporedno, ampak paralelno, pri čemer vrstni red (hierarhija) ukazov ni tako pomemben. Vsak ukaz, vsak ključni postopek se izvaja v določenem procesu in v določenem procesorju.

Bistvo jezika je v kontroli več procesov hkrati, komunikacije po samostojno dodeljenih ali skupnih (shared) spremenljivkah in sinhronizacije pretoka podatkov. V STRAND-u za razliko od sekvencialnih jezikov ni skida, spremenljivke se obnašajo »čudno«, ni običajnega pretoka kontrol, program je precej neodvisen od vrstnega reda ukazov. Podpira tudi rekurzivne strukture.

Vsi ukazi (bolje: procedure) »plavajo« v nekakšnem bazenu (process pool – glavni pominilnik), od koder jezik išče procese, ki bi zadovoljili trenutne zahteve. Če se ujema več procesov hkrati, izbere prvega in ga reducira. Vsak reduciran proces, razbit na več podprocesov, potem

vrne v bazen. Podprocesi tam čakajo na ponovno izvršitev. Program se neha izvajati ob napaki ali ko so vsi procesi do konca reducirani.

SAM

SAM, STRAND MACHINE EMULATOR, je pomemben del STRAND-a. To je »abstract machine«, podobno Warrenovemu WAM-u za prolog. Je ogrodje vsega sistema in vključuje tudi SEED, ki omogoča interaktivno delo v recezi odobnem okolju (urejanje, start aplikacij, prevajanje in veliko uporabnih rutin). Na priposlji je delo s SAM-om tako kot s prologom.

SAM-u se ima STRAND zahvaliti za maksimalno prenosljivost med multiprocessori sistemi. Za vsako prenašanje programov v STRAND-u med PR je potrebno razviti le SAM zanje. Ker je SAM napisan v jeziku C, to ne bi smelo delati problemov.

FLI

Del sistema je tudi Foreign Language Interface (FLI), ki omogoča pisanje svojih knjižnic. Ti se kasneje prevajajo in izvajajo v razširjenem SAM-u. To omogoča velike razširitve, predvsem pri podatkovnih tipih, bazah podatkov in vključevanju procedur iz drugih jezikov. FLI vsebuje tudi zelo uporabno funkcijo, ki omogoča »vključevanje« zunanjih prekinitev rutin v STRAND-u (external interrupts). Podoben mehanizem je v OCCAM-u za transparentno.

Podatkovne strukture

Podatkovne strukture STRAND-a se obnašajo precej drugače kot v sekvencialnih jezikih, hkrati pa dokaj podobno kot v logičnih jezikih. Vse spremenljivke lahko dobe vrednost samo enkrat (single assignment variables). Prav tako niso dovoljeni povratni ali ciklični pridriveni stavki. Vse to omogoča, da sistem

prebira podatke med samim izvajanjem.

(Nemogoča konstrukcija: $X \rightarrow X + 1$; $X \rightarrow X..$)

Kontrola spremenljivk je zelo stroga. Tipi podatkov so lahko: cela števila, realna števila, nizi znakov, dve vrsti datotek, ki imajo lahko več vhodov z različnimi tipi (Lists, Tuples), moduli in definirani tipi v FLI.

Dovoljena je tudi uporaba deljenih (shared) spremenljivk, ki so zelo močna struktura STRAND-a. Nekaj se berejo in vpisujejo iz različnih procesov. Vendar to niso globalne spremenljivke v pravem pomenu besede, tedi STRAND nima. Vsaka deljena spremenljivka ima svojo vrednost v lastnem procesorju, in ko se ta vrednost v enem procesorju spremeni, dobijo nove vrednosti vsi procesorji.

Komunikacija po teh spremenljivkah je urejena zelo dobro, tako da poteka prirejanje le malo dlje od običajnega časa za prenos ukazov.

Sklep

STRAND je eno od možnih razvojnih okolij programske opreme za PR. Je edini jezik, ki dosledno podpira paralelno arhitekturo in hkrati omogoča brezhibno izvajanje navadnih sekvencialnih algoritmov. Prav tako kažejo testi, da je do trikatrit hitrejši od parloga in FCP.

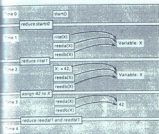
Glede na to, da je STRAND poseben nov jezik za drage in zmogljive računalnike, da bi bil doslej napisan en sam prevajalnik, da, njegov standard še ni potrjen, da je drag (okrog 2000 USD) in da je pri nas malokdo sploh šljal zanj, je jasno, da tega jezika gotovo še dolgo ne bo najti v računalnikih, ki jih premo-Vseeno – če imate doma stroj s 50 ali več procesorji 680486 in nekaj odvečnih dolarjev, kupite STRAND, izplača se...

STRAND'88 prodaja Artificial Intelligence Ltd. iz Velike Britanije. Če vas zanima nakup, se oglasite avtorja članka.

Skupina za paralelno procesiranje, ki deluje na raziskovalni postaji Petnica, vabi vse, ki jih zanimajo skupni raziskovalni projekti, da se oglasijo na naslov: ISP, N/R Drago Indić, P.F. 40, 14000 Valjevo, ali z el. pošto Cathy:indjic, ali na konferenco DECnet »PROGRAMIRANJE«, ki poteka na BUEFH7.

LITERATURA

1. STRAND: A Practical Programming Tool, I. Foster, S. Taylor, Preprint MCS P80-089, Revision 1, Mathematics and Computer Science Division, Argonne National Laboratory.
2. STRAND'88 Technical Description, Admiralty Release, August 1989, AI LTD, UK.
3. A Technical Overview of STRAND'88, AI LTD, UK, 1989.



Primeri kode v STRAND-u.

na enota je sestavljena iz aritmetično-logičnega in krmilnega dela. Večje število takih enot ima hkrati dostop do skupnega glavnega pominilnika. Posamezni procesorji so v svojem delu relativno neodvisni drug od drugega.

Vse to zelo pohtiri (podraži) paralelne računalnike.

Doslej ti računalniki niso imeli pravega »svoje« prevajalnika. Jeziki, ki tečejo v PR, se po angleško imenujejo concurrent languages (CL, v prostem prevodu paralelni jeziki). Bilo je precej poskusov, da bi prenesli običajne sekvencialne jezike (jezike z zaporednim izvajanjem) v PR; tako sta nastala Concurrent C, Concurrent FORTRAN, pa tudi Pascal in modulo so prirejali za programiranje v PR. Bili so tudi bolj ali manj uspešni poskusi prenosa »logičnih« jezikov v PR, tako sta iz prologa in lisp nastala parlog in flat concurrent prolog. Vendar ne prvi, ne drugi niso izkoristili pravih zmogljivosti PR. Prvi so vse premo- abstraktni in za povrh niso prenosljivi, drugi pa zelo zapleteni za uporabo v PR.

PR zahtevajo orodje, ki podpira oblikovanje in implementacijo algoritmov, omogoča prenosljivost navzkrižnih arhitektur in dopušča združevanje zaporednih kod.

STRAND omogoča prav to, na širokem področju multiračunalniških, multiprocessori arhitektur (npr. iPSG ali NCube, Hypercubes, Alliant FX, Shared memory, BBN Butterfly).

Redukcija pridrivenega stavka

$X := 42$.

```
% This module 'member' implements the procedure member/3 which is used to
% determine whether a data item is present in a list.
```

```
% Its format is: member(Item, List, Result) - where Item and List are input
% arguments and Result is an output argument which is assigned the value 'true'
% or 'false' depending on whether Item is present in List.
% If List is not a list, Result is the value [] and an error is signalled.
```

```
% compile/free & compilation mode
% compile(member/3); % exports list
```

```
member([], Result) :- Result = false.
member(X, [], Result) :- Result = true
member(X, [_:_, _]:_, Result) :-
```

```
member(X, Rest, Result).
member(_:_, [_:_, _]:_, Result) :-
    otherwise
    Result = [].
```

```
error('arg not a list',
    [incorrectInput]).
```

```
% C1 item not found in List.
```

```
% C2 item is first element of List.
```

```
% C3 item not first element of List
% so search Rest of List.
```

```
% C4 For debugging. Trap cases where
% second arg is not a list. Send
% error message and set Result to
% empty list to allow other
% process waiting for Result to react.
```



MICROSOFTOV WORKS

Za tiste, ki se ne pustijo ropati

JAKA PAVLOVIĆ

Naslov se vam bo morda zdel člankarsko pretiran, vendar ga program Works s svojo uporabnostjo in kakovostnimi rešitvami gotovo upravičuje. Pravzaprav imamo opravka s štirimi programi, uspešno združenimi v celoto. S tem se Works uvršča v razred tako imenovanih integriranih paketov (s čimer tudi pri nas bolni znani in v Mojem mikru že predstavljeni Framework).

Pred petimi leti so integriranim paketom obetali blestelo prihodnost. Zamenjali na bi mnoge specializirane programe. Napovedi pa se niso uresničile. Ne moremo ravno reči, da so dandanes integrirani paketi izrinjeni s tržišča, vendar pa s njihovim trženjem proizvajalci niso povsem zadovoljni. Zdi se, da smo v poplavi visoko razvitih specializiranih programskega orodja nanje že nekoliko pozabili. A povsem so krivici.

Ozkočnamenski programi so danes že blizu popolnosti. Njihove razvite sposobnosti pa so za vsakdanje uporabnike kar preveč zapletene in osrečujejo le ožji krog specialistov. Navaden uporabnik si želi programskega orodja, ki bo upoštevalo njegove zelo raznolike potrebe, bo obenem enostavno za učenje in uporabo ter zanesljivo v delovanju. Takim potrebam običajnih uporabnikov so se bolj približali integrirani paketi kot pa namenski programi.

Tipičen predstavnik integriranih paketov, ki vam bo v celoti nadomestil različne urejevalnike besedil, urejevalnike baz podatkov ter izdelovalnike statističnih preglednic in diagramov, je Works, ki hkrati omogoča enostaven prenos podatkov med računalniki. Program je res uporabno zasnovan in narejen. Uporabljaje njegovo poreklo (Microsoft), je to moč tudi pričakovati. Ocenjevalci v nemški reviji PC Praxis 1989 so zapisali, da je z MS Worksom določen standard med integriranimi paketi.

Ste mali podjetnik, zavarovalni zastopnik, znanstvenik, publicist, raziskovalec, pisarniški delavec ali pa preprosto lastnik osebnega računalnika tipa PC ali macintosh? Works je bil narejen za vas. Namenjen je tistim, ki morajo pisati obširna besedila in dopise, izdelovati račune in grafike, sestavljati baze podatkov, združevati vse naštet v celote in morda rezultate dela tudi pošiljati drugim računalnikom v mreži.

Če sodite v razred naštetih uporabnikov, vam bo odločitve za Works pomenila prihranek denarja, časa in energije. Denarja zato, ker stane Works le petino cene podobnega programskega paketa Framework, da ne omenjamo cene, ki bi jo plačali za nabavo posamičnih pro-

gramov. Energija in čas vam bosta prihranjena ob vsakdanjem delu v primerjavi z uporabo več različnih preobsežnih, zastarelih ali nepriročnih programskih orodij.

Filozofija izdelave programskega paketa Works je bila očito narediti uporabniku čim bolj prijazno in vsestransko programsko orodje z uporabo čimveč preizkušenih rešitev. Tako so uporabniku na voljo pregledni padajoči meniji, nivojska okna za hkratno delo z več dokumenti, uporaba miške, pomoč (help), rutina za učenje Worksa ter pravopisni slovar in besednjak sinonimov. Vsekarer je treba omeniti funkcijo prevajalca, s katero se lahko pohvali neke specialističnih programov. Ta funkcija nam omogoča, da si brez poskusnega tiskanja, na prelo, na zaslonu ogledamo dejanski videz vsebine celotne strani. Za to funkcijo bomo avtorjem programa še posebej hvaležni takrat, ko se nam v kakšnem besedilu menjuje se vrstilo teknični deli, preglednice in grafikon.

Zgrajba

Program sestavljajo štiri module:

- urejevalnik besedil
- izdelovalnik preglednic in grafikonov
- urejevalnik baz podatkov
- komunikacijski modul.

Module so povezani v celoto in med njimi je mogoče res enostavno prenašati podatke. Najavno-ukazno okolje je za vse module enako, tako da obvladovanje dela z enim modulom pomeni obvladovanje osnovne uporabe drugih modulov. Tisteni, ki se je kdaj srečal s programoma Lotus 1-2-3 in dBase, bo Works hitro domač, saj so načela vnosa podatkov in formul zelo podobna. Worksova prednost so poenostavitve, ki ga naredijo prijazenjšega.

Raznih drobniš ugodnosti, ki smo jih še pogojevali v verziji 1.0, ima verzija 2.0 na pretek. Sem sodijo integrirani ukazi DOS-a za upravljanje datotek, tako da za npr. brisanje datotek ali formatiranje disket ni potrebno zapuščati programske. Omo-

gočen je grafični način prikaza (tudi s 43 vrsticami), v katerem so različni načini izpisa vidni tudi na zaslonu. Omogočeno je olepševalno ukvirjanje tabel in odstavkov. V vseh moduli je mogoče na zaslon priklicati »žepni kalkulator«, kar pride prav zlasti pri preglednicah in bazah podatkov. Če sodite med zatopljene v delo, vas bo na druge obveznosti spomnila opcija budilke s terminskim koledarjem, iz posebnega menija je sedaj mogoče neposredno iz Worksa startati druge programe ali rutine.

V prejšnji verziji programa ni bilo omogočeno, oblikovanje lastnih makrokrat, ki se dodajo kombinaciji tipk in tako bistveno poenostavijo ponavljanje se postopke v obdelavi datotek. Sedaj so na voljo tudi tovrstni makri. Works 2.0 zna izkoristiti tudi nad 640 K razširjeni pomnilnik v računalniku (podpira LIM EMS 3.2 in 4.0). Za dokumente si lahko na zaslonu odpremo okna (do 8), poljubno oblikujemo njih velikost in položaj ter se selimo iz enega v drugo. Oblikovanje lastnih klisejev formata dokumenta omogoča na prejšnje določanje oblike izpisa, robov, razmika vrstic in odstavkov ter šablonskih tekstov v predlogah za razne vrste dokumentov. Priključeno na omrežje bo prišla prva opcija samodejnega klicanja telefonskih številk.

Težko bomo našli tiskalnik, ki bi v povezavi z Worksom 2.0 ostal nem, vključno z laserskimi (PostScript) raznih proizvajalcev.

Omogočena je solidna izmenjava dokumentov in podatkov z drugimi programi. Tako lahko Works dela z dokumenti, pisanimi v MS Wordu, WordPerfectu, Display Writeu itd., oziroma sprejema ali oddaja dokumente, pretvorjene v formata DCA in RTF ali kodo ASCII. V preglednici lahko dela z dokumenti iz Lotus 1-2-3 (verzije od 1A do 2.2), MS Excela ali MS Multiplana. V bazah podatkov pa si lahko izmenjuje podatke s programom dBase in drugimi, zapisane v formatu ASCII.

Urejevalnik besedil

Word Processor, kot se imenuje Worksov modul za urejanje tekstov, nama ambiciozno deluje v zelnje Venturi. Zagotovo pa 90 odstotkov tistih, ki nekaj pišejo z računalnikom, potrebuje ravno tak urejevalnik besedil: sodeben, sposoben, enostaven in zanesljiv. Ta modul je lahko v marsičem vzor tudi nekaterim specializiranim programom. Z njim je mogoče pisati vse od pisma do priročnikov. V povezavi s podatki iz baze podatkov omogoča zelo enostavno generiranje serijskih pism, odločb ali nalepk. Glede na razpoložljivost, skanalen so na voljo različni načini in velikosti izpisa v istem dokumentu.

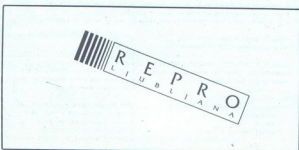
Kdor je kdaj imel opravka z na dve strani prelomljenim grafikonom, uvoženim iz Lotus 1-2-3, katerega izmed popularnih urejevalnikov besedil, bo znal ceniti preprostost in zanesljivost vnosa (z enim ukazom) tabel in grafikonov iz preglednice ali baze podatkov v besedilo. Kontrolno videza strani lahko brez tiskanja opravimo že na zaslonu s funkcijo Preview (predogled). Ta nam v grafikonu prikazuje pomnjanje števila celotne vsebine strani.

Omogočeno se opombe pod črto, glave in repi strani ter okvirjanje delov teksta. Pri pisanju angleških (ali pa z ustreznimi verzijo programi nemških in francoskih) besedi sta nam na voljo obširni pravopisni slovar in besednjak istopostopnih besed (thesaurus s 300.000 sinonimi). Zaslonski prikaz lahko preklopimo v grafični način. V tem so različni načini izpisa vidni tudi na zaslonu (pospešne črke, mastni tisk, podčrtano, dvignjeni in spuščeni znaki). V tem kot v drugih Microsoftovih programih miška res dirja po zaslonu kot miška in ne kot poginjavajo podgana v nekaterih drugih softverskih izdelkih.

V besedilo je mogoče vstaviti skrite poimenovane označevalce (markerje), s katerimi se lahko hitro preselimo na želeni del teksta; to je dobrodošlo pri večdelnih dokumentih. Če bi Microsoft v program vdelal še generator vsebnosti in pojmovnih kazal, slikovni sprejemnik in večstolpčno stran, bi bilo pravi nesmisel še kupovati razne 5. verzije besedilnikov. Morda pa to prinese verzija Worksa 3.0.

Izdelovalnik preglednic in grafikonov

Pri izdelavi tega modula se je Microsoft zgledoval na splošno uveljavljenem standardu Lotus 1-2-3. Vnos funkcij in formul je v splošnem enostavnejši kot pri vzorniku. Worksov Spreadsheet razpolaga z več kot 70 že vdelanimi funkcijami in operatorji za analizo števil, upravljanje financ in izračune z vnesenimi



formulami. Mogoče so logične analize - kaj se zgodi - že.

Grafikonski prikaz podatkov iz preglednice je priročen. Omogoča komentiranje, sicer le dvodimenzionalne, a zelo kakovostne grafične predstavitve. Prikazi so v obliki razrezanih tortic, kupčkov, linij in procentualnih kombinacij. Nabor znakov za komentiranje grafov je bil pa že v prvi verziji dovolj bogat. V Worksovi preglednici nam je na voljo do 256 stolpcev in 4096 vrstic. Glava preglednice, naslovi ali skupine podatkov se dajo ukovirjati.

Kaj početi s preglednico? Poznavalec programa Lotus 1-2-3 je odgovor znan. Ta modul je uporabljen predvsem za tabelarne izračune in prikaz rezultatov v obliki grafiknov. V Worksu je vse to na res enostaven in zanesljiv način mogoče vdelati v poročilo ali drug pisan dokument. Področje uporabe je omejeno (kot to velja za računalništvo nasploš) zgolj z uporabnikovo domisljijo in obvladovanjem programa.

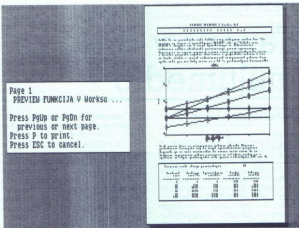
Ekonomisti bodo veselili zlasti nekatere iz vdelanih finančnih funkcij, ki pomagajo pri poslovnih odločitvah in analizah učinkov naložb kapitala. To omogoča izdelavo enostavnih, a učinkovitih simulacij tržnih učinkov in gibov, ki si jih lahko kad trenutke tudi grafično prikažemo. Tisti, ki mu je računalnik le strošek za hobi, bo morda nadzoroval hišni proračun, si pripravil odplačni načrt kreditov (to bo prišlo pravi tudi računovodjem) ali pa preverjal tabele in izdatke Dežurnega finančnika iz Mladine.

Raznolike analize in tako statistično obdelava rezultatov raziskav, jih grafično dopolniti in vdelati vse to v poročilo. Podobno si bo npr. zavarovalni agent pripravil periodično terensko statistiko. Gospodarstvenik si bo izdelal mini simulacije, s katerimi bo lahko preverjal kritične elemente pri proizvodnji in plasmaju izdelkov, npr. izračun kritičnega obsega proizvodnje na podlagi različnih stroškovnih inputov in možnih cen.

Laborant potrebuje statistične in grafične obdelave meritev in jih vgrajuje v poročila. Športni novinar bo spremljal statistiko golov, kosov, osebnih napak, udeležbe gledalcev, prepehitev sodnikov in vse to statistično povezal z velikostjo ozonskih lukenj. Tudi igralce katere popularnih iger na srečo si bo lahko še pravočasno predočil njihove gibanje lastne banknote krivulje, preden bo prišel pri starijari zastaviti tudi računalnik.

Urejevalnik baz podatkov

Baza podatkov omogoča sestavljanje, pregled in vnos v zaslonske kartotekne formulare ali pa pregled in vnos v skupni listing vseh elementov baze. Na podlagi razpoložljivih podatkov v bazi lahko program generira poročila, v katerih je mogoče elemente uvoziti po raznih kriterijih in poljubnih kombinacijah in jih statistično obdelati. Različne formulare si lahko s programom sami oblikujemo in oddisnemo. Mogoče pa je tudi izpolnjevanje že narejenih bianco formulirjev. Zapisve v bazi



podatkov je mogoče zaščititi pred spremembami. Ključne zapise v bazi podatkov bomo lahko poiskali z iskalno funkcijo, jih sortirali in izločali.

Ta modul bo prišel prav vsem, ki vodijo kakršnekolj kartotke ali sezname.

Kadrovik ga bo npr. uporabljal za sestavljanje baze podatkov o kadrih. Iz take baze, če je ustrezno zasnovana, je mogoče potehli marsikaj. Generiramo lahko ažurirane internetne telefonske imenike, plane dopustov z odločbami, sezname jubilejantov, osebne kartončke in različne druge pregledne po raznih kriterijih na podlagi vnesenih podatkov. V računovodstvu se ga da v interaktivnem načinu (z drugimi moduli programa) uporabiti za kompleten obračun plač, kjer bo narejeno vse od skupinskih in individualnih plačilnih list, različnih poročil do izpisa virmanov. Zivljenje naših knjigovodskih predpisov je podobno muham enodnevnim, zato je še posebej pomembno imeti program, ki ga je mogoče preprosto spremeniti in prilagajati med delom. Ni težavneje ni urediti vođenja osnovnih sredstev z amortizacijo in inventuro ter knjiženja in blagajniškega poslovanja.

Podjetnik si lahko zasnuje bazo dobaviteljev in odjemalcev, iz katere bo vidno stanje dolžniško upniškega razmerja in bo omogočala generiranje serijskih pisem, pisemskih nalepk in raznih poročil. Za domačo uporabo pa si bo kdo izdelal listo naslovov z osebimi podatki sorodnikov in prijateljev, evidenco porabe čekov in stanja na tekočem računu ipd. Uradnik bo vesel možnosti, da si izdela formulare, jih vodi v računalniški serijski in izpolnjuje s tiskalnikom. Seveda, če vaša kartoteka zajema le naslove stare mame, revije Moj mikro in firme »GmbH« z Münchenske Schillerstrasse, potem se vam ne splača prizadevati z Worksovo bazo.

Komunikacijski modul

Ta del je namenjen povezavi z drugimi računalniki. Mogoče je to

rej izmenjavati podatke in dokumente, obdelane v Worksu, z drugimi računalniki in mreži in se avtomatsko vključevati v razne on-Line službe, baze ali Mailboxe. Omogočena je emulacija terminalov tipa VT-52, VT-100 ali ANSI.

Za komunikacijo po telefonskem omrežju bomo računalnike povezali po modemi. Program predvideva uporabo Hayesovega modema, ki je že nekakšen standard ali njemu kompatibilnega, kot so modemi firm Anchor, Microcom, Multitech, Novation, Omni-tek, Practical Peripherals, Prentice, U.S. Robotics, VeriTel, Akustik-Koppler. Čeprav teče program tudi v nižjih verzijah DOS-a, bo njegov komunikacijski modul zahteval verzije od 3.10 naprej, v katerih so ustrezne rutine. Programski modul naj bi bil po proizvajalčevih zagotovilih domač z vsemi razširjenimi tipi povezovalnih omrežij, kot so Microsoft Networks, PC NET, TOPS, Novell, 3Com, Banyan.

Modul formira poseben komunikacijski buffer (posredovalni vmesni shranjevalnik), v katerem lahko podatke iz komunikacije prosto pregledujemo in jih, če je potrebno, kopiramo v druge dele programa oz. datoteke.

Modul ostaja na ravni preprostejši, vendar za vsakodnevno uporabo zadostnih in učinkovitih komunikacijskih programov.

Insekti

Tudi velike firme niso cepljene proti zmrkanosti. Originalni Works 2.0 (kupili smo angleško verzijo, namenjeno ameriškimu tržišču) nam je postregel z zanimivim in nič kaj prijetnim hroščem.

Avtor tega članka je naenkrat ugotovil, da v besedilih vedno pozbija natipčarki črko »z«. Preizkusil je pokazal, da ne gre za pozabljenost, ampak za dejstvo, da se ta črka resda odtipka, a le takrat, ko se na tipko, katere pripada, dvakrat pritisne. Prva reakcija je bila pošiljka ljubkavalnih izrazov, namenjenih proizvajalcu dozdnevne kakovostne tipkovnice.

Nazadnje je bil za pravega krivca

določen Works 2.0 in tipkovnica rehabilitirana. Pod našo verzijo Worksa 2.0 se mora namesti znak »z«, ki v YU-ROM-ih za zaslon in tiskalnik proži našo črko »z«, odtipkati dvakrat, da bi ga dobili na zaslon. Amerske presure prevaj, za nas pa je to kriterij, ali je program sploh uporaben. Da ne gre za morebiten ameriški standard, nas prepričuje dejstvo, da tega pojava ni pod DOS-om, pa tudi v ne Worksu, verzija 1.0, ali drugih Microsofovih programih, s katerimi smo se srečali. Takšno neupoštevanje standardov pa je težavno obravnavati kot hrošče, ki jih je mogoče sprejeti z razumevanjem in se izogniti njihovim učinkom tako, da jih ne izzivajo.

Se nasvet tistim, ki jim bo prišla v roke verzija programa z enako napako. Pisec članka je napako v besedilnikovem modulu odpravil tako, da je v gonilnik za tipkovnico (KEYBU.COM) namesto prožilnega znaka »z« vstavil znak za črko črko alfa (sprožimo jo z ALT+224). Med Worksovim gonilniki za tiskalnik sem izbral tistega za IBM printer (čeprav imam Epsonov tiskalnik). Stikalica tiskalnika so ostala postavljena na IBM modu in so tako na voljo grafični znaki kode ASCII. Moj KEYBU.COM je prirejen iz KEYBGR.COM, tako da ne morem zagotoviti, da bo dala stvar enak rezultat v vseh primerih. Morda bo treba še nekoliko eksperimentirati.

Navedeni poseg je postavil vse na pravo mesto: sedaj zaostajate en sam pritis na tipko, pa tudi zaslon in tiskalnik se pravilno odzivata z črko »z« (seveda če imata YU-ROM). Kdor želi namesto splošno uporabnega gonilnika za IBM printer uporabiti gonilnik v programu, namenjen določnemu tiskalniku (npr. Epsonu LX-300), naj poskuša zamenjati znak »z« v »z« (sproži ga ALT+130). Poseg je mogoče izvesti s funkcijo Edit v programu PC Tools, katerega uporaba je bila v naših revijah že nekajkrat opisana.

Programski paket

Program dobimo na 360 K ali na disketi formata 5.25 po 320 K ali na štirih formata 3.25 po 720 K. Instaliramo ga s sprožitvijo rutine SETUP, ki nas nato pelje po korakih instalacije. Prav tako lahko spreminjamo instalirane parametre.

Programu je prilagojen obširen in vzorno izdelan priročnik, ki s sodelovanjem z Worksovim Helpom in Tutorialom ter nekaj rešitvami na disketah omogoča hitro peljavo in uporabo programa. Radovednejšim, ki jim 400 strani priročnika ni dovolj, Mladinska knjižnica trenutno ponuja štiri angleške priročnike različnih zahtev za verzijo Worksa 2.0. Mimogrede, v Nemčiji je bilo že za verzijo 1.0 med razstavljenimi priročniki videti kar deset različnih naslovov, s čimer se lahko pohvali le malokateri program.

Hardverske zahteve

Minimalne zahteve glede konfiguracije sistema, v katerem je mogoče



instalirati in uporabljati program, so naslednje:

računalnik IBM PC, XT, AT ali kompatibilen (obstaja tudi verzija za macintosh)

– 512 K pomnilnika (RAM)
– najmanj dve disketni enoti po 360 K ali ena disketna enota CCODE 9/ 720 K (ali 1.44 MB) ali pa, kar je najbolje, trdi disk

– zagotovljena je podpora grafičnim karticam CGA, EGA, VGA, MCGA, Hercules itd.

Nastitni podatki povedo, da program ne zahteva kakšnega hardware-skega razkosaja in se popolnoma zadovolji z običajno skromnejšimi YU konfiguracijami. Zato je idealen program tudi za različne slabše konfigurirane prenosne računalnike. To so ugotovili tudi proizvajalci računalnikov. Tako npr. Schneider poleg svojega EURO PC, ki ima eno samo disketno enoto 720 K, daje Works. Podobne kombinacije ponujajo s prenosniki nekateri prodajalci.

Sklep

Nismo tako prezdrni, da bi uporabo Worksa svetovali poklicnim računalnikarjem. Zanje so tovrstni programi samo igrarke. Na neki način tudi so, zato ker z njimi ni mogoče reševati najzahtevnejših problemov in zato ker jih v primerjavi s profesionalnimi programskimi orodji igrave obvladamo. Toda kaj so najzahtevnejši problemi? Upam, da sem ne štejejo splošnih računalniških dometov naših očkov, ki se kažejo v obračunavalni OD z izpisom virmanov, knjigovodstvo in skladniščno poslovanje. Vse to zmore, v interaktivnem načinu delati Works 1.0. Profesionalcu je lahko pričujoči program dobrodošlo pomožno orodje.

Laičnemu uporabniku PC opreme, ki želi biti (ali pa je že) dejaven na najbolj razširjenem področju uporabe osebnih računalnikov (obdelava besedil, podatkov in izdelava preglednic), priporočamo, da se vsaj seznanji z opisanim programom. Temu v prid smo našli dokaj tehtne razloge, ki jih boste razumeli, če ne le sodejte med tiste, ki hočejo, da zahteva njihov program vsaj AT 486 30 MHz TURBO NEAT. Na koncu povsem razumljivo odločajo navade (komodorožstvo se tudi pri PC-jih ne morejo otresti kake arhaične verzije WorkStara), predsedski (pokusi program že ni kaj prida) in okusi (zaslon mora biti med delom prazen kot pri WP). Tako je tudi najbolj prav, vsakdo si zasluži tisto, kar izbere.

AMIGA VISION

Favorit v dirki za multimedia

JOSIP GALINEC

Commodore je spomladi ob avgustu 3000 predstavil svoj program Amiga Vision, ki naj bi predvsem novi amigij izvajal pomembno mesto v multimedialni dirki. Amiga Vision je program za izdelavo interaktivnih prezentacij. To je programski jezik, namenjen (predvsem) laikom, ki računalniškega znanja niti imajo niti (ob uporabi tega programa) ne potrebujejo. Svoje ideje lahko uporabnik uresničuje s postavljanjem ikon, ki so same po sebi dovolj zgovorne, kar najbolj enostavno in z močnostjo, da dobi dodatna pojasnila v samem programu.

Kupci programa bodo ob priročniku dobili štiri diskete: AV Boot, Disk z AmigaDOS-om in gonilniki, ProgramDisk z samim programom (ki šteje čez 640 K) in 2 disketi z demo programi PictureShow, Keyboard, FunWithArrex (instalirani programi dRexx, Demo, States, Database, Quiz, Demo programi so narejeni tako, da delajo tudi v amigii s samo 1 Mb pomnilnika. Pravo uporabno vrednost pokaže program šele pri 1 Mb Chip, 1 Mb hitrega RAM-a in trdem disku (ker je treba med samo prezentacijo nakagati veliko število datotek z grafiko, zvokom in tekstom). Z 1 Mb RAM-a lahko naredite enostavne prezentacije in spoznate možnosti programa (ostane približno 300 K). Program je nazven podoben novemu Workbenchu 2.0: okna so izpolnjena, z enostavnimi triki pa so dosegli vtis tridimenzionalnosti – zelo lepo.

Razen pasu na dnu zaslona, kjer so z ikonami predstavljeni vsi ukazi, zbrani v šestih podskupinah, in neizbežni smetnjak, je ves prostor na voljo za izdelavo aplikacije. S programom lahko komunicirate tudi z opcijami v štirih roletnih menijih. V meniju PROJECT so ob standardnih opcijah (NEW, LOAD, SAVE, SAVE AS, ABOUT in QUIT) še DEFAULTS, s katerimi določite začetne parametre za vsako od opcij posebej: Workbench da ali ne, standardni ali največji overcscan (koristno pri snemanju na video), glasnost zvoka, lego datotek na disku itd. Z opcijo PRINT izpišete program v tiskalnik (kot grafiko ali tekst) ali v datoteko (kot tekst). S PRESENT začnete prezentacijo. Z RUNTIME lahko pripravite prezentacijo za predvajanje, tako da kopirate vse potrebne datoteke na formatirane diskete, če imate dva disketnika ali trdi disk. V svojo aplikacijo Amiga Visiona lahko vključite video disk, tako da ga napoveste z opcijo VIDEO SETUP. Dela programa, namenjenega delu z video diskom, nisem imel priložnosti preizkusiti. Z opcijo

NEW odprete novo aplikacijo (predstavljena je s kvadratno mrežo, na katero »lepite« ikone/ukaze). Opcija vsebuje podopcijo FLOW (tok programa) in CONTENT (vsebina). Prva odpre novo aplikacijo. Z drugo lahko napišete vrsto avdio-vizualnih ukazov, ki jih v programu pogosto uporabljate, nato pa CONTENT uporabljate kot vmesni pomnilnik, iz katerega boste prenesli ukaze v aplikacijo (s prenosom ikone CONTENT prenesete tudi vse ukaze).

Opcija, ki olajšuje razvijanje aplikacije, so zbrane v meniju EDIT. S COLLECT strnete vse ukaze v modul. S COPY ukaz kopirate. Z INFO (preprežite je dvakrat klikniti na isto ikono) dobite novo okno, v katero boste vpisovali parametre za ukaz (postavitev ikone/ukaza ustreza vpisu samega ukaza, za katerega pa je večina treba natančneje določiti, na kaj se nanaša, npr. navesti ime slike, ki jo je treba prikazati). Zelo je zaželeno, da daste vsakemu ukazu ime (NAME) in mu po potrebi dodate opis (MEMO): to bo olajšalo poznejšo analizo programa. V oknu INFO so še opcije OK in CANCEL za potrditve in preklic vnesenih sprememb. RESET za vrnitev v stanje, kakršno je bilo ob kliku opcije INFO, ter HELP, ki z obširnim tekstom razlaga, kaj lahko ta trenutek ukrene. S PREVIEW preverite, kaj je naredil izbrani ukaz, s SEARCH pa v aplikaciji poiščete ukaz, ki ga navedete z imenom.

Meni TOOLS vsebuje pomembno pomožno orodje za programiranje.

OBJECT EDITOR uporabljamo predvsem za interaktivno komunikacijo z uporabnikom med prezentacijo ter za dodajanje grafike in teksta v prezentacijo. V prvem roletnem meniju Editorja (PROJECT) sta ob standardnih opcijah še SCREEN (določite ločljivost zaslona, palete barv, dodajanje ali brisanje slike v ozadju, vključitev video diska) in REDISPLAY (»osveževanje« prikaza). Drugi meni vsebuje opcijo ADD, s katero dodajamo objekte. Objekt je lahko pravokotnik, poljuga, črta, krog ali elipsa, tekst ali vrednost spremenljivke, opcijs (bruh), polje za vnos ali okno za izpis tekstne datoteke. Za vsak objekt posebej lahko v INFO nastavimo barvo okvira in objekta v obeh primerih: če je izbran in če ni. Če za barvo izberete TRANSPARENT, bo objekt prozoren oz. bo rabili za maslo delu slike v ozadju. S TOGGLE določite: objekt je izbran, ko ga izberemo z miško, ali pa se z izbiro objekta njegovo stanje spremeni (izbrani se izključi in nasprotno). V rubriko VAR lahko vnesete spremenljivko (tipa Boolean), ki bo vsebovala stanje objekta. Objektu lahko dodate kakšen zvočni učinek, s tem da vpisete pozicijo in ime datoteke v rubriko SO-

UND. In kar je najbolj pomembno: v rubriko RESPONSE vpisete tekst (odziv), s katerim preverjate, katera opcija je izbrana – funkcija RESPONSE. Odziv lahko dodelite spremenljivki z ukazom VARIABLES, v katerega vpisete Spremenljivka = response. Za dodajanje čopičev je treba vnesti lokacije na disku in njihova imena. Pri izpisu teksta ali vrednosti spremenljivke navedite tekst ali ime spremenljivke, lego teksta (levo, centrirano ali desno) in tip črk (katerikoli izmed standardnih tipov). Parametri polja za vnos so nekoliko drugačni: tip polja, dolžina in spremenljivka, v katero bo vnos shranjen, pogoj, pod katerim bo izpisano sporočilo o napaki, in tip črk. V okno za izpis datotek bo usmerjen izpis iz datotek ASCII; izpišete ga s poljubnim tipom črk.

DATABASE je namenjen ustvarjanju in obdelavi podatkovnih baz. Dela datotekami DBF formata dBASE III. Naredimo lahko novo datoteko s 4 tipi polj: string (do 254 znakov), numeric (do 15), Boolean (1) in date (10). Datoteka lahko ima do 128 polj, dolžina posameznega zapisa pa ne sme presegati 4000 bytov. Z opcijo EDIT KEY lahko za obstoječo datoteko določite ključve (v Amiga Vision se ne dajo prenesti ključve, kreirani z drugimi programi), po katerih naj se oblikujejo indeksi-nne datoteke (.ndx). Z opcijo EDIT lahko datoteko popravljate (vstavljanje, popravljanje – UPDATE ali brisanje zapisov). Zapis v datoteko »listate« z opcijama PREV in NEXT (po zaporednih številkah ali ključve). Datoteko lahko tudi izbršete.

V meniju SYSTEM je samo opcija, s katero izključite zaslon Workbench (če je prazen) in tako sprostite nekaj pomnilnika. Če vas daje pomnjanje pomnilnika, uporabljajte nizke ločljivosti z malo barv, kroženje barv namesto animacije, digitalizirano zvokov pa se izogibajte.

V Amiga Visionu programirate s postavljanjem ikon/ukazov na kvadratno mrežo. Glede na prejšnji ukaz, je lahko novi na enem od treh poljačev. Če je desno, ima status partnerja (npr. ukazu GOTO je partner slika ukaza, na katero bo program »skočil«). Pozicija spodaj desno označuje potomca (npr. ukazuh MODULE so potomci vsi ukazi, ki jih ta modul vsebuje). Če je ukaz pod prejšnjim ukazom, dobi status prejšnje ikone in se izvaja za njo. V meniju EDIT lahko z opcijo TELESCOPE skrijete vse potomce izbrane ikone. To olajša analizo programa. S ponovno izbiro te opcije se potomci spet prikažejo. Če želite ukaz zbrisati, ga »dvignite« z mreže in odpreljate v koš za smeti (če ima ukaz potomce, se bodo zbrisali tudi

ti). Ukaz vstaviš v aplikacijo tako, da ga »spustiš« na ukaz, pred katerega mora priti.

Vsi ukazi (38) so razdeljeni v 6 skupin: CONTROL, INTERRUPT, DATA WAIT, AV in MODULE.

Začel bom s skupino MODULE, ker je tudi sama aplikacija modul, z ukazom/ikono MODULE pa se začne vsaka aplikacija. Poleg povezovanja večjega števila ukazov v skupino, lahko s tem ukazom določiš lokalne spremenljivke (veljajo samo v tem modulu), tako da vpišeš njihovo začetno vrednost v EXPRESSION EDITOR. Program bo sam prepoznal, katerega tipa so. V levem delu okna EXPRESSION EDITOR so našteje vse funkcije in spremenljivke, ki ste jih že vključili v to aplikacijo. Na desni so logični operatorji, števila in aritmetični znaki. Izbraš lahko pišeš v celoti s tipkovnice ali z izbiranjem ikon. Razloži ti bi bilo morda treba samo dva logična operatorja: == preverja

čeno mesto za novo ikono. Izberite ga in nato ikono/ukaz SUBROUTINE listega podprograma, ki ga želite poklicati. Ta postopek velja tudi za ukaza GOTO in C GOTO (pogoji ukaza GOTO). Po GOTO se bo program po program nadaljeval od navedenega ukaza, pri C GOTO (pogoji GOTO) pa bo tako samo takrat, ko je bo zadosteno podanemu pogoju. IF THEN in IF ELSE (prava za IF THEN ELSE) lahko uporabljate za selektivno izvajanje delov programa. Oba ukaza potrebuje partnerja – ukaz, ki se bo izvedel, če bodo izpolnjeni postavljeni pogoji. Če želite pogojiti izvajanje večjega števila ukazov kot partnerjev, jih postavite v modul in v njem določite ukaze. Pri ukazu IF ELSE se bo, če ni izpolnjen pogoj, izvedel naslednji ukaz, ki bi ga program drugače preskočil. Z uporabo ukaza LOOP lahko naredite zanke, ki bodo ponavljale potome ukaza LOOP (do neskončnosti, odvisno od pogo-

podprogramu), odvisno od lege prekinilnega ukaza.

Za upočasnitev teka aplikacije ali čakanje na uporabnikov odziv so namenjeni ukazi iz skupine WAIT. CONDITION bo počakal na izpolnitve kakšnega pogoja (npr. pretek časa v eni izmed storilnic). Pogoj napišeš v urejevalniku izrazov (EXPRESSION EDITOR). Ukaz KEYBOARD ustavi izvajanje aplikacije do pritiska na katerokoli tipko (ali na kakšno izmed tipk, ki so napisane tako, da jih ločuje vejica). MOUSE čaka na pritisk na miško ali na natančno določeno območje (to navedete s opcijami v INFO tega ukaza). DELAY enostavno počaka določeno število sekund. Vsem tem ukazom lahko z Object Editorjem dodelite objekte (najpogosteje so to sporočila uporabniku), ki bodo prikazani med čakanjem. Z ukazom WAIT lahko razdelite skupine več nastetih ukazov, ki jih pišeš kot njegove potome. Ni potrebno določiti, ali boš čakal na izpolnitve vseh pogojev (AND) ali samo enega pogoja (OR). Ob vsem tem lahko za vsak ukaz določiš, koliko časa bo računalnik potrpežljivo čakal na uporabnika, preden bo sam nadaljeval delo (če je čas 0, bo čakanje neskončno).

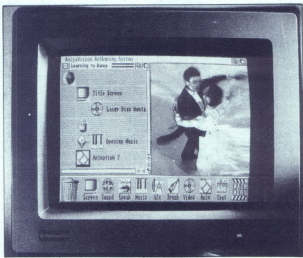
Jedro programa je skupina AV. Z ukazom SCREEN bo slika prikazana v formatu IFF ILBM, s tem, da lahko ostanejo ločljivost zaslona, število barv in paleta take, kot so v izvirniku, ali pa jih nastaviš same. Na sliko lahko nalepiš čopice in jih z ukazom BRUSH natančno pozicionirane. Pri obih ukazih z opcijo TRANSMISSION izbereš enega izmed 18 načinov, kako se lahko slika in čopci prikazuje, in hitrost prikazovanja. Če je v kakšno sliko vključeno kroženje barv, ga lahko poženeš v poljubni smeri ali ustaviš z ukazom GFX, s katerim lahko sicer dodajate objekte na zaslon. Za prikazovanje animacije v formatu ANIM OPT 5 (npr. iz Deluxe Paint III) uporabite ukaz ANIM: z njim določiš število ponavljanj animacije in to, ali želite računalniku povedati, naj počaka do izteka ukaza. Video disk krmilite z opcijo VIDEO, tekst v formatu ASCII pa lahko z ukazom TEXT izpišeš v okno za izpis teksta, določeno v Object Editorju. Poleg tega za izpis teksta postavite 5 objektov: z naslednjimi odzivi (RESPONSE): **lineup, linedown, page-up, quit**. Tako z izbiranjem objektov dosežete pomikanje skozi tekst. V tekstu lahko sloj izpisa spremenjate s kodami za krečko (B), ležeco (I), svetlo (H) in podčrtano (U) pisanje. Prikazovanje teksta lahko tudi upočasnite omejitve. Govor sintetizirate z ukazom SPEAK (ta vsebuje vse standardne opcije, ki jih podpira aminig Speak-Handler), vneseš pa lahko tekst iz datoteke ali niz znakov. Digitalizirani zvok v formatu 8SVX vključite z aplikacijo z opcijo SOUND. Lahko začneš reprodukcijo, ki jo veš, zvokov, s istim ukazom pa lahko zadnjega ali vse tudi ustaviš.

Zvok lahko predvajaš v stereo tehniki ali iz enega samega zvočnika. Izvajanje aplikacije lahko tudi ustaviš za ves čas, ko traja reprodukcija zvoka. Na koncu lahko z ukazom MUSIC zaigraš melodijo, zapisano v standardu SMUS, kolikorkrat želi-

te, ali prekinete glasbo. Z glasbeno periferijo lahko sodelujete po izhodu MIDI. Med predvajanjem glasbe se drugi ukazi izvajajo normalno.

Pri vseh ukazih, ki so v zvezi z zvokom, naravnate tudi glasnost. Za delo z datotekami odkrij ukaz iz skupine DATA. Datoteko odpreš in v njej izbereš posamezne zapise (enega ali več, po določenem ključu) z ukazom SELECT. Z uporabo R/W lahko odprto datoteko bereš in popravljate ali vanjo vstavljaš nove zapise. Če določiš, da je R/W potomec ukaza SELECT, lahko narediš zanko, v kateri se bodo npr. prebrali vsi zapisi. Z DELETE zapisi zbršeš, z VARIABLES pa si narediš globalne spremenljivke (veljajo v vsem programu) in jih določiš začetne vrednosti. S istim ukazom lahko v programu spremenjaš vrednosti spremenljivk. Izpis vrstice ukaza ENDOF izpiše vrednosti posameznih spremenljivk lahko z ukazom OUTPUT usmeriš v datoteko ali tiskalnik. Vnos podatkov na obrazcih nadziraš z ukazom FORM, znotraj katerega v Object Editorju tudi kreiraš obrazec. Poleg polja za vnos lahko postaviš objekte, katerih odziv ne bo povezan z obrazcem. Z izvajanjem ukaza FORM bo program prejšaj sklop potome tega ukaza, dokler se ne bo odzval eno od nizov, zapisanih v INFO. Če bo to niz, vpisan v polje EXIT ON, bodo vnese vrednosti sprejete. Če se bo odzval niz, vpisan pod ABORT ON, bodo vse spremenljivke dosele vrednosti, ki so imele pred zagonom obraza. Eden izmed potomcev obraza je lahko ukaz EFORM, ki rabi za izstop iz obraza. Za boljše razumevanje dela z datotekami si ogledaj delo na programu na disketi Tutorial 2.

Kar zadeva večopravnost (multitasking), nisem našel na nobene probleme. Program se mi je v mnogih urah dela nekajkrat sesul, kar morda pomeni, da je v njem še nekaj hroščkov. Sama zasnova programa je revolucionarna in zelo preprosta. Program je ob močnejši konfiguraciji več kot ustrezen za interaktivne multimedialne aplikacije. Za to, da se ga naučite uporabljati, je treba veliko časa. Šele uporaba video disk (najbrž) počasi pravo moč programa. Ne bi bilo slabo, če bi Amiga Vision podpirala več formatov zapisa. Od vdelanih opcij bi lahko dobil zadostno oceno za nekoliko resnejšo uporabo opcij za sintezo govora (to se da aplikacijo za ureditve z uporabo digitaliziranega govora). Amiga Vision je prvi tvorsten program za Amigo, ki postavlja nove standarde visoko. Ali si bo Commodore z njim mogel zagotoviti pomembno mesto v multimedialni dirki z drugimi računalniki, je težavno napovedati. Menim, da bi bilo treba amig strojno dodati višje ločljivosti z več barvami (kar je nujno za profesionalno uporabo), sedanje zmogljivosti pa bi lahko bile bolj izkoriščene. Če ste med branjem tega članka začutili, da potrebujete tak program, kupite Amiga Vision – vzljubili ga boste!



enakost, ?= za preverja, ali obstaja podniz znakov v drugem nizu. (Uporabljaš kjer? ? in *). Tako npr. **Spremenljivke** ?= »AMIGA« preveri, ali spremenljivke vsebuje tekst (AMIGA). Z ukazom SUBROUTINE označiš začetek podprograma in lahko navedeš lokalne spremenljivke. Iz podprograma se vrneš z ukazom RETURN. Ukaz QUIT prekine izvajanje programa. Z EXECUTE poženeš eno od aplikacij (Workbench, aRexx ali CLI). Ukaz TIMER simulira stoparico (skupaj jih je 9, označene so s števili 1–9). Stoparico lahko poženeš od 0, ustaviš in spet poženeš. Izmerjaš vrednost se odčitša s funkcijo **time()**. V INFO v ukaz RESOURCE navedite datoteko, ki ji želite naložiti in ohraniti v pomnilniku ter tako pospešiti izvajanje. S istim ukazom lahko datoteko, ki ji ne potrebuješ več, izbršeš iz pomnilnika.

Ukazi, ki nadzirajo potek izvajanja programa, so zbrani pod **CONTROL**. Ukaz CALL je za klicanje podprogramov. Ko ga postaviš, bo na mestu partnerja (na desni) ozna-

ja, ali pa določeno število prehodov. Pogojena zanka zahteva vnos pogoja, za zanke s števcem lahko določiš začetno in končno vrednost, korak in spremenljivko, ki bo spremljala te vrednosti. Ukaz ELOOP nasilno prekine zanko (ukaz E je smiselni kot partner kakšnega ukaza IF).

Ukazi iz skupine INTERRUPT postavljajo prekinilne. Tako si zagotoviš stalno preverjanje podanih pogojev, dokler je prekinilnik aktiven. Če so pogoji izpolnjeni, se izvedeta potomec prekinilnega ukaza: **MOUSE** (preverja, ali je s miško izbrano kakšno podano področje) in **KEYBOARD** (preverja, ali je pritisnjena katera od podanih tipk). Z ukazom OBJECT EDITOR navedeš te področje, ki bo občutljivo za ukaze MOUSE, ali aplikaciji dodaš objekt (npr. sporočilo), ki bodo prikazani med izvajanjem prekinilne. Z ukazom REMOVE izključijo zdajno ali vse prekinilne, ki lahko veljajo v vsem programu ali samo v kakšnem od njegovih delov (modulu ali



DELAM KOT ZAMORC

Preprost vmesnik za spectrum

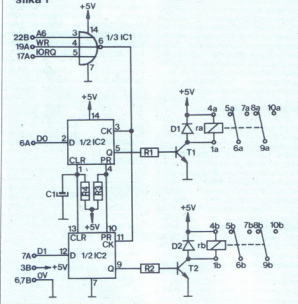
SAŠA OGRIZEK

Hišni računalniki niso le pri pomoči za zabavo, ampak lahko opravljajo tudi koristna dela. Z dodatnim vmesnikom in programom jih lahko uporabimo tudi za vkapljanje in izkapljanje vseh vrst električnih naprav.

vezja, ki stoji pravokotno na osnovno ploščico, pritrjeno z lepilom ali prispajkano na odebeljeni del bakrenega traku.

Elemente prispajkamo na ploščico, kot je prikazano na sliki 3. Vrednosti elementov niso kritične, upori naj bodo 1/2 ali 1/4-vatni, elektrolitski kondenzator pa za napetost nad 16 voltov.

slika 1

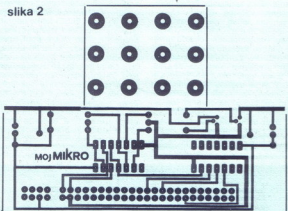


Vmesnik, ki povezuje hišni računalnik z električnim potrošnikom, je lahko precej preprost. Takšen je tudi opisani: lahko ga naredi vsak, ki ima veselje in malo znanja pri izdelavi tiskanih vezij.

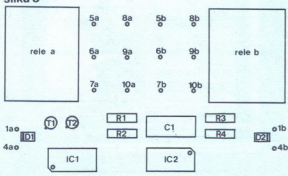
Na sliki 1 je prikazana shema vezja, katere srce je integrirano vezje v TTL tehniki 74 LS 74, ki vsebuje dva bistabila. Računalnik po integriranem vezju 74 LS 27 naslavlja, po dveh podatkovnih linijah pa krmili bistabila. Ta na svojih izhodih po stikalnih tranzistorjih vkaplata in izkapljata releje, ki sta končna elementa vmesnika.

Ploščico tiskanega vezja lahko naredite po predlogi na sliki 2. Najvažnejši del tiskanega vezja vmesnika je na spodnjem delu ploščice. V sredini zgornjega dela ploščice je prostor za 12 vtičnih puš, ki so z žicami povezane s kontakti obeh relejev, ta pa sta pokončno postavljena na obeh straneh vtičnih puš, kot je prikazano na sliki 4. Releja naj zaračunavate pravilnega delovanja stojita pokonci, vstavljena v podnožje. Priključni kontakti podnožja naj bodo prispajkani na ploščico tiskanega

slika 2



slika 3



Seveda vmesnik ne bo deloval brez ustreznih programskih ukazov. Za vklapljanje in izklapljanje enega ali obeh relejev lahko uporabite preprost program na listingu v bescu.

Ko boste program vpisali v računalnik in ga pognali, vas bo najprej vprašal, ali boste uporabljali enega od obeh relejev ali oboje. Nato je potrebno vpisati uro, minute in sekunde, ko naj rele pritegne, in nato še podatke za odpad releja. Na koncu vas program vpraša za tekoči čas. Ko so vsi podatki vpisani, začne teči ura in se izpisuje na zaslonu. V programu ni uporabljena funkcija PAUSE, ker ni dovolj natančna, temveč uro žene sistemska spremenljivka na naslovu 23673, ki s tremi bitji šteje število polslik, ki se poveča vsakih 20 ms.

Če bo na priključni puši relejevih kontaktov 6 in 9 priključen kakšen koli potrošnik, na puši 7 in 10 pa bo potrebna napetost, bo črnc, imenovan spectrum, po releju vklapljal in izklapljal priključenega potrošnika.

POKEFINDER ZA CPC 464

Bližnjica k nesmrtnosti

JASMIN HALILOVIĆ

Program, o katerem bo tukaj govor, je namenjen predvsem iskanju pokov (zato tu di ime POKEFINDER), ki omogočajo, da pridemo do konca igre. Za nekatere lahke igre poki ne bodo potrebni, druge pa je brez pokov skoraj nemogoče končati. Takrat vam bo lahko ta program v veliko pomoč.

Glede na to, da so komercialne igre napisane v zbirniku, je treba nekoliko poznati ta jezik, že zaradi tega, ker program POKEFINDER ne vsebuje disasemblerja. Toda če imate pri roki tabelo s kodami mikroprocesorja Z-80, ne bi smelo biti problemov.

Program je napisan tako, da bo čim bolj enostaven za uporabo, in mislim, da res ne bo težavno razumeti in obvladati 7 ukazov, ki jih ponuja. Dolg je 1456 (85B0) bytov in se naloži na naslov 8A000, potem pa se sam preseli v video pomnilnik in ostane v njem ves čas, dokler ga ne izbrišete z ukazom MODE x ali dokler ne resetirate računalnika. Program je v video pomnilniku zato, ker tako ostane na voljo ves pomnilnik, v katerega se običajno nalagajo igre in drugi programi. Iz POKEFINDERJA je v vsakem trenutku mogoča vrnitev v basic, tako da lahko vedno kaj izračunate, naložite, posnamete ipd.

Vseh sedem razpoložljivih ukazov v programu je vedno navedenih v šesti vrstici na zaslonu (prve štiri vrstice zaseda sam program), vsak ukaz pa aktiviramo z njegovo začetno črko, kot je poudarjeno v ukazni

Slika 1

... (faint text from image)

IRST	AST	EMORY	ONTINUE	ET	EXT	XIT
6B71:	14	5D	CD	6B	CD	41
6B79:	78	5D	CD	6B	CD	47
6B88:	5B	4F	C3	65	CD	47
6B89:	5B	4F	C3	65	CD	47
6B91:	A7	20	DE	8F	CD	50
6B92:	A7	20	DE	8F	CD	50
6BA1:	31	00	3E	60	3E	56
6BA9:	78	01	3E	60	3E	56
6BB1:	CD	B8	35	60	5B	CD
6BB9:	57	CD	02	77	CD	7E
6BC1:	74	04	7D	6C	7E	58
6BC9:	CD	39	5E	31	EF	EC
6BD1:	4E	4D	CD	39	5E	31
6BD9:	78	01	3E	60	3E	56
6BE1:	39	11	5D	45	43	4C
6BE9:	39	11	5D	45	43	4C

GET: 3E:05

Slika 2

... (faint text from image)

IRST	AST	EMORY	ONTINUE	ET	EXT	XIT
7687:	01	DD	96	01	FE	08
7689:	96	01	FE	08	C9	DD
768F:	96	01	FE	08	C9	DD
7697:	01	DD	96	01	FE	08
7699:	96	01	FE	08	C9	DD
769F:	01	DD	96	01	FE	08
76A7:	01	DD	96	01	FE	08
76A9:	96	01	FE	08	C9	DD
76AF:	96	01	FE	08	C9	DD
76B7:	01	DD	96	01	FE	08
76B9:	96	01	FE	08	C9	DD
76BF:	01	DD	96	01	FE	08
76C7:	01	DD	96	01	FE	08
76C9:	96	01	FE	08	C9	DD
76CF:	01	DD	96	01	FE	08
76D7:	01	DD	96	01	FE	08
76D9:	96	01	FE	08	C9	DD
76DF:	01	DD	96	01	FE	08
76E7:	01	DD	96	01	FE	08
76E9:	96	01	FE	08	C9	DD
76EF:	01	DD	96	01	FE	08

GET: 3A:B6:68:3D

vrstici. Ukazi so razporejeni po logičnem vrstnem redu in po njem jih bomo tudi razložili.

FIRST: Po pritisku na tipko F se bo v spodnjem levem kotu zaslona zapisalo »FIRST«. Zdjaj je treba vnesti štiri znake v šestnajstki obliki. Ti znaki bodo predstavljali naslov spodnje meje področja, znotraj katerega boste iskali. Po četrtem znaku pritisnete ENTER in tako potrdite vnos. V desnem kotu se bo pred znakom »-« prikazal naslov pravek vnesene spodnje meje.

LAST: Vse je tako kot v zgornjem primeru, le da gre tokrat za zgornjo mejo področja, po katerem boste iskali. Če naredite med vnosom podatkov napako, pritisnete tipko DEL. Opozarjam na to, da bo tipka ENTER reagirala samo, če vtipkate štiri znake. Če želite vnesti npr. naslov 170, morate vtipkati 0170, za naslov 8AF pa 00AF.

MEMORY: Po pritisku na tipko M in vnosu ustreznega naslova (tako kot pri FIRST in LAST) boste na zaslonu dobili prikaz vsebine pomnilnika okoli tega naslova. Format prikaza je 8 znakov v 16 vrsticah, pri čemer je v levem delu vsebina prikazana v šestnajstki obliki, na desni strani pa kot ASCII. Pri prikazu v formatu ASCII je osmi bit zanemarljen (na voljo je območje 800-87F), znaki, ki ne sodijo v standard ASCII (800-80F), pa bodo prikazani kot pike.

CONTINUE: Ta ukaz uporabite, ko želite na zaslonu videti naslednjo stran pomnilnika v velikosti 8 x 16.

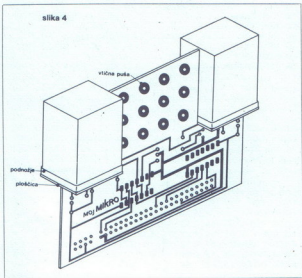
GET: To je najpomembnejši ukaz v programu, ker z njim podate niz znakov, ki ga je treba najti v pomnilniku na področju, določenem s FIRST in z LAST. Niz lahko navedete samo v šestnajstki obliki, največja dolžina pa je 8 bytov. Ko vtipkate znaka, ki predstavlja 1 byte, pritisnete preslednico (in zaslon se prikaže »-«), nato vnesete naslednjo byte ..., na koncu pa pritisnete ENTER. Če so v podanem nizu byti, ki jih želite zanemariti, vnesete »XX« (po npr. 3A:XX:68 bodo iskana vsa mesta, kjer se register A polni z vsebino pomnilniške lokacije, katere vsilje byti ima vrednost 68).

EXT: S tem ukazom iščete naslednje mesto, na katerem je podani niz znakov. Ko bo program našel niz, bo pomnilniška stran, na kateri je podani niz, prikazana na zaslonu. Podani niz je v tekstu zapisan po udarjenju, in to v šestnajstki obliki in formatu ASCII. Tako je bolj viden in laže ločljiv od drugega teksta. Če program na navedenem področju ne najde iskanege niza ali pa ga še ne našel in je prišel z ukazom NEXT do konca področja, se izpiše sporočilo »End of searching«.

EXIT: Ukaz omogoča vrnitev v basic. Po pritisku na tipko E se prikaže sporočilo »Sure?«. S pritiskom na Y se vrnete v basic, s katerokoli dru-

SPISEK MATERIALA

R1, R2, R3	4700 ohmov
R4	100 kohmov
C1	47 uF 16 V
D1, D2	1N4148
T1, T2	BC 107
IC1	74 LS 27
IC2	74 LS 74
Rele a, rele b	PR 15 E 10
2 podnožji 14 nožic	
12 vtičnih puš	
robní konektor	





Zakaj ne veliko in široko?

Moi mikro 81

James Turley: *Advanced 80386 Programming Techniques*. Založnik Osborne McGraw-Hill. Izdaja: prva. Leto izida 1988. Število strani: 509. Število poglavij: 14, 4 dodatki in indeks. Format: 18,5 x 23,5 cm. ISBN: 0-07-881342-5. Cena: 631.800 din (septembra 1989). Prodaja: Knjigarna Mladinska knjiga, Titova 3, Ljubljana.

Ing. ZORAN CVIJEČIĆ

Prave možnosti procesorja 80386 je mogoče izkoristiti šele tedaj, kadar delamo v ti. zaščitenem načinu. PC 386 je v realnem načinu namreč samo hitra zamenjava za predhodnike in v bistvu javno zapravljane njegove moči. Vsa pravi sistemski programer (a tudi haker, bi rekli nekateri) pa bo hotel moč izkoristiti in se torej naučiti programiranja v zaščitenem načinu 80386. Za literaturo, ki bo ku uvedla v to delo, pa bo najboljši izbral prav to knjigo.

Najprej nas avtor spozna s segmentacijo pomnilnika; opise, kaj so segmenti in selektori segmentov, nas seznani z lokalnimi tabelami deskriptorjev in operacijami s segmenti (preklapljanje in spajanje segmentov itd.), natančne pa bo naš pretek privilegij programiranja v zaščitenem načinu. Privede do večpovratniškega dela. Hkrati piše o načelih zaščite s privilegiji, definiranju in spreminjanju stopen privilegijev, defenzivnemu programiranju, aritmetični, ki so potrebni za straniciranje, računanju naslovov pri stranicanju, omogočanju in preprečevanju straniciranja in zaščiti na ravni strani, stranicanju pred pomnilnika MMU, stranicanju po zahtevi in manipuliranju z virtualnim pomnilnikom ter hkrati uporabi segmentiranja in straniciranja.

Vse informacije o večpovratnosti so predstavljene v opisi procesorja in procesnih segmentov, preskakovanju med procesi in manipuliranju z njimi, spreminjanju privilegijev stopen znotraj procesa in komunikiranju med procesi (totalna razdelitev naslovnega prostora, totalno in parcialno prekrivanje naslovnega prostora in spreminjanje podatkov, ki niso skupni). Delo z izjemami, napakami in prekinitvami je razdeljeno na opis rutin za obdelavo izjem in uporabo izjem za emulacijo, s hkratnim pregledom vseh možnih izjem, s tabelo prekinitev deskriptorjev, opisom privilegijev stopen, kod napak in opisov stanj HALT in SHUTDOWN.

Vse od višjih možnosti procesorja 80386 je emuliranje njegovih predhodnikov (8086 in 80286). Nagovor o teh dveh emulacijah je kapljica razdeljena na dva dela. V osem, ki je o emulaciji emulacije, je pozornost posvečena virtualnim nalogom 8086, segmentiranju pomnilnika, privilegijem in zaščiti, vstopu v virtualni način 8086, prekinitvam in izjemam, uporabi IOPLA za emulacijo, stranicanju v virtualnem načinu 8086 in razlikam ter izpolnitvam v primerjavi s stvarnim mikroprocesorjem 8086.

Podpora, ki jo 80386 zagotavlja za razhranjevanje, je izjemna. Zato ni čudno, če je tej temi posvečeno posebno poglavje. Priporočamo čar, da podrobno prebere vse, kar je napisano o segmentaciji pomnilnika pri procesiranju, izpolnjevanju po korakih, softverskih prekinitvah, kodah, večkratnem aktiviranju prekinitvene točke, zaščiti dostopa do raz-

hroščevalnih registrov in razhranjevanju z ločenimi procesi. Dodatek obsega pojmovni slovar, seznam in opis ukazov, po katerih se 80386 razlikuje od predhodnikov, kratek pregled strukture pomnilnika in napogostejše uporabljane registre 80386, naznanje pa vse opis evolucije procesorja 80386. Slednji del je najzanimivejši, saj vsebuje opis vseh doseženih rezultatov 80386 (do 81) z njihovimi identifikacijskimi oznakami in napakami (če se niste vedeli, tudi v procesorjih se naredijo hrošči).

Advanced 80386 Programming Techniques je sofisticirana knjiga za resne programerje in je idealen par dela 80386 Microprocessor Handbook. Slog pisanja morda ni tako tekoč, vendar je še vedno zelo kakovosten. Če vemo, da je Turley začel v pisanju strokovnih knjig toda izkušen programerski veterani, potem je ta »graja« razumljiva. Poudarki v knjigi so višje tehnike programiranja z 80386 (kot sicer opozarja že naslov) in zato avtor predvideva, da bo bralec poznal zbirnika za procesorja 8086 in/ali 80286. Da bi bil prehod lažji, ves čas primerja 386 z njegovimi starejšimi brati.

Če vas zanima višje programiranje z 80386 in če boste kupili to knjigo, vam res ne bo žal. **Tipo priporočamo!**

Program: MATH. Avtor: Peter Kocan, Cvetkova 14, 69000. Murska Sobota. Računalnik: C 64. Izeja: 4. Izvedba: 4. Prijaznost: 3.

FRANC RANT

Pojasnilo: Program je kar soliden pripomoček v matematiki in fiziki, čeprav ima nekaj pomankljivosti (je kateri jih nima). Priložena navodila so dovolj natančna in razumljiva.

Vodenje poteka z dobro znanimi meniji, izbiram z 7 možnostmi: KALKULATOR, REŠEVANJE ENAČB, GRAFIČNA FUNKCIJA, GRAFIČNE PREDSTAVITVE, IZRIŠČEVANJE SLIK, RAČUNANJE LOKOV, DROBNJARIJE.

KALKULATOR sta seveda računati. Poleg osnovnih računskih operacij premore nekaj kotnih funkcij, kvadratni koren in faktoriel. Rezultat vsake operacije je hkrati 1. operand naslednje. Kalkulatorji gre zameriti:

- ker ne opozori na napačen vnos,
- ker vsakič izriše vse zaslone, namesto da bi npr. napisal le rezultat (neprijetni vizualni učinki),
- netočnost (npr. 7 na kvadrat naj bi bilo 49,00000001).

Reševanje ENAČB je dokaj uporabna reč. Žal za reševati le sisteme linearnih enačb (ene same ne) in kvadratne enačbe. Najbrž bi se dala zadeva bolj posplošiti (ničla poljubne funkcije).

Opcija GRAFIČNA FUNKCIJA omogoča risanje grafov poljubnih (7) funkcij. Celo intervala na obeh oseh lahko izbereš. Žal oči ne ostanejo, ko bi vsaj ustrezne točke označil. Druga pomankljivost pa je resnejše: če ima funkcija na izbranem intervalu kakšno nedefinirano točko, program tam »za-

cikla«. K sreči ga lahko ustaviš s STOP/RESTORE in ponovno pozneje s RUN.

Če je graf strm, je risba slaba. Verjetno bi bilo treba uporabiti drug algoritem.

Naslednja zanimiva možnost so GRAFIČNE PREDSTAVITVE. To program grafično predstavi izbrano število številskih podatkov. Izbiram z 6 predstavitev: graf, polni stolpci in prazni stolpci.

IZRIŠČEVANJE SLIK omogoča prenos zadnje slike na papir.

RAČUNANJE LOKOV je najrevnejša od vseh možnosti. Zna izračunati obsege in ploščine trikotnika, kvadrata, pravokotnika, romba, romboida, trapeza, deltoida, kroga (tudi izseka in kolobarja) in elipse. Najbolj me moti, ker zna vsako od teh stvari le na en način (npr. ploščino trikotnika le $c \cdot v / 2$, ne pa tudi po Heronovem obrazcu, ki je mnogo bolj uporaben).

Končno so tu DROBNJARIJE, kjer lahko spremeniš brzo in hitrost kurzorja.

Program ima še eno klasično napako: ne uporablja niti črk.

Mislím, da je sicer zasnovana izdelka solidno - matematični program v redni prodaji je slabši. Potrebno bi bil le malo tehničnih izboljšav in nekaj dopolnitve, ki sem jih že omenil. Če je bil avtor sposoben program napisati, ga gotovo lahko tudi spremeni in mu kaj doda.

Ker je program napisan v BASICU, je seveda počasen, ima pa tudi svojo prednost: uporabnik ga lahko sam spreminja.

Program: KODI. Avtor: Boris Arko, Lipovčeva 10, 61317. Sadržaja: Računalnik: PC. Izeja: 3. Izvedba: 4. Prijaznost: 4.

TOMAŽ ISKRA

Naš zvesti bralec, programer, nam je tokrat poslal izboljšano izdajo uporabniškega programa, ki sem ga na tem mestu že omenjal. Naj na kratko spomnim, za kakšen program gre. »Kodi«, kot nazkazuje že ime, kodira oziroma dekodira poljubne datoteke po ključu, ki hkrati rabi kot geslo. Žal pa je to še vedno tudi vse, kar zna početi. Res je, da je programer upošteval nekaj nasvetov in izboljšal uporabniški vmesnik, za katerega sedaj že lahko rečem, da je primeren. Občutno je tudi skrajšal čas kodiranja in dekodiranja ter izboljšal zanesljivost delovanja programa. Skratka, program izpolnjuje vse zahteve, ki si jih je avtor zadal. Vprašanje, ki se na tem mestu zastavlja, je, ali si je programer postavil dovolj visoke cilje. Žal ne. V pismu, ki je poslal ob diskusiji s programerjem, sprašuje, ali je vredno (ali se izplača) nadaljevati razvoj programa. Oba odgovora sta enako razumna: DA, ker se bo razvoju naučil še veliko novega (svetleje zamenjavo baskica za modulo I/O, ali PASCAL in NE, ker je v tem trenutku za MS-DOS kar nekaj odličnih programov, ki jih je kodiranje programska stvar, bistvo pa komprimiranje podatkov (PKZIP, PKARC...) in so v veliki meri celo brezplačni (PKZIP). Ničče torej ne bi bil pripravljen kupiti nečesa, kar daje manj, saj zlahka dobi brezplačno in boljše.

Je v odgovor na vprašanje, je ki CRC. Če me spominja na vprašanje, pomeni kratka CRC Cyclic Redundancy Check. To je neke vrste kontrolna vsota (checksum), ki se običajno uporablja za kontrolo pravilnosti zapisa na pomnilniških medijih, kot so gibki in trdi diski.



VPRASHAJTE STROKOVNJAKE IZ ZDA!

Soft Electronics Co. Inc.

HARDWARE AND SOFTWARE SYSTEM SPECIALISTS

- SW VSEH VRST
- ELEKTRONSKI DELI
- SISTEMI
- AVTOMATIZACIJA
- KOMUNIKACIJE
- STROKOVNO SVETOVANJE
- EKSPRESNA DOBAVA

POKLIČITE: (061) 328-919 (od 8.00-10.00)

991-718-853-7315 (po 13. uri)

FAX: 991-718-872-2350 (24 ur na dan)

IZOBRAŽEVALNI CENTER DELTA, d.o.o.
Kričkova 7
65000 NOVA GORICA

tel.: 065/23-812

fax.: 065/23-841

Izkoristite izjemno prilžnost in si zagotovite ustrezno licenčno programsko opremo in potrebno znanje po promocijskih cenah, ki veljajo do 20. oktobra 1990.

Programske pakete je možno kupiti tudi z 2 do 3 dnevnim šolanjem.

Programski produkt

osnovna cena cena s tečajem

QUATTRO PRO 1.0
(preglednice)

3.990 din 4.890 din

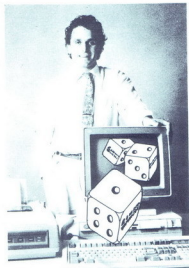
PARADOX 3.0
(baza podatkov)

7.990 din 8.990 din

ICD, d.o.o. trži vse proizvode firm BORLAND in INFORMATION BUILDERS (FOCUS LEVEL 5)

Poleg dobave programskih proizvodov nudimo tudi vzdrževanje, pomoč, sodelovanje in šolanje.

Ali je nakup ustreznega računalnika res igra na srečo?



Imate problem pri poslovanju, ki bi ga radi rešili z računalnikom.

Vaš problem pa ima razsežnosti, ki jih ne znate ujeti v dimenzijo sposobnosti računalnikov, kljub bogati ponudbi na trgu.

Pred seboj imate množico prospektov z opisi karakteristik. Maršsko vam ponuja svojo rešitev kot edino pravo. Berete oglase v časopisih in NE MORETE SE ODLOČITI.

Kar potrebujete je primeren sogovornik, ki bo prisluhnil vašim problemom in vam ponudil najprimernejšo rešitev iz svojega programa, če pa te ne bo imel, vas bo napotil tja, kjer jo imajo.

Ne odlašajte. Obstaja več kot dober razlog, da nas pokličete ali pa nam pošljete izpolnjen kupon na naslov:

GAMBIT
Titova 118, 61000 Ljubljana
061/341-715

GAMBIT

POT DO PRAVE ODLOČITVE

Zastavite me naslednje informacije:

- PC potreba
- programski paket za PCje
- periferija

- računalniške mreže
- operacijski sistemi
- IBM AS/400 in starejši
- drugo

ime in priimek

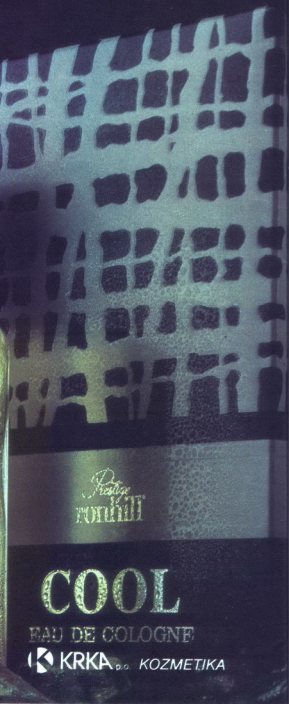
dolžnostno mesto

organizacija

naslov

telefon

IME POVE VSE





SINCLAIR

2500 PROGRAMOV za spectrum u 200 kompletnih ili posamostalno. Jamstvo kvaliteta! Besplatni katalog! © David Sonnenschein, Milnska pot 17, 61231 Ljubljana - Črnuče, ☎ (061) 371-627, 53083

SPECTRUM Neizmisljivosti skoraj za vse igre do 7 mesta. Listanje začelno na basiku in vnašanje

PACKASOFT+PACKASOFT

ZK - spectrum 154/128 K
...vam je sedmo leto ponuja programe za vse starosti in okuse. To pomeni, da nam zaupate, mi pa se bomo trudili, da boste to zaupanje tudi obdržali. Programe vam ponujamo posamezno in v kompletih. Avto moto dirke - Sportni programi - Šah - Simulacije igre - Strateške igre - Menedžerske igre - Karate programi - Arkadne in pustolovske igre - Seks - Vojvodske arkadne igre in stare uspešnice iz leta 83, 84 in 85. ... Smedo in YU, ki smenamo komplete programov na eno stran paketa, kar pomeni, da lahko kombinirate dva različna paketa za eno kaseto. Vsaka posamezna posiljka vsebuje kaseto sony ali BASF, programe, največji katalog, uvodni listič z zaporedjem in dolžinam programov in za zadnji stranicami kompletov tudi navodila. Še danes naročite nov brezplačen barvni katalog na osemnajstih straneh in videli boste, da vam ne bo žal!

☎ Packasoft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943.

COMMODORE

COMMODORE 16, 116, +4 - Največja izbira programov, 55 Dragan Ljubavičević, 3. oktobar 302, 19210 Bor, ☎ (030) 33-941, 55022

PRODAM C 64 (malo barbil), kasetofon, 2 igralni palici, epirom modol 32 K, 1000 programov, literatura ☎ (046) 87-075, 54032

COMMODORE 16, 116, +4 - največja izbira najkvalitetnejših programov, velika izbira igralnih palic in adapterjev za priključitve igralne palice, 55 Dragan Ljubavičević, 3. oktobar 302, 6, 19210 Bor, ☎ (030) 33-941, 53795

AMIGA OHRID - Največje, najbolje, najcenejše. Softver in programe, 55 Miroslav Posilović, 41090 Zagreb, ☎ (041) 525-469, 54876

RAZŠIRITEVI 512 K za Amigo 500 ugodno prodaj, ☎ (061) 320-445, 53

AMIGA BLIZZARD - Najnovije programe, karovost, zaupanje, brezplačen katalog, Program + diskete - 25 din, Iril Lucijan, ☎ (061) 331-583, 52

Pod potli 32, Ljubljana, Andrej ☎ (061) 331-426, 53

COMMODORE 128, monitor, 1901, disketnik 1571, kasetofon, 2 joysticka, 40 kaset, 15 disket, moduli. Vse skupaj prodano. Cena po dogovoru, kako tudi na obroke, 55 Rajko Bambič, Mali log 15, 61318 Ljubljana potok, ☎ (061) 320-445, 53

AMIGO 500, modulator, mikso, 20 disket, prodaj na 1150 DEM, ☎ (0602) 31-492, 55896

C 64 ZA KASETO IN DISKETU. Komplet 30 din., program 2 din. Za katalog pošljite ppt znamko. Smenamo posamostalno, 55 Zeljko Pruhin, Biskeva ceta, 54000 Osijek, ☎ (054) 50-620, 50518

MSC
ZAGREB

MIRO-SOFT CLUB
COMMODORE 64

tel. (041) 160-807

MIROSLAV POSILOVIĆ
41090 ZAGREB
KRVARIĆ 106

pakovci C 60 + 14 programov 55 din. ☎ (041) 266-665, Boris, 55022

ZK TURBO GAMES
Samo za vas smo sestavili 31-nov komplete z 20 - 25 najboljšimi igrami. Pri naročilu dobite polno kaseto (AGFA) kratka navodila. Cena super kompleta je 80 din + PTT. Ponujamo tudi igre, zbrane v kompletnih Oldtimer 1-5 in Special 1-7, ki pa so znatno cenejše. ☎ (063) 33-983, 55527

PACKASOFT+PACKASOFT

ZK - spectrum 154/128 K
...vam je sedmo leto ponuja programe za vse starosti in okuse. To pomeni, da nam zaupate, mi pa se bomo trudili, da boste to zaupanje tudi obdržali. Programe vam ponujamo posamezno in v kompletih. Avto moto dirke - Sportni programi - Šah - Simulacije igre - Strateške igre - Menedžerske igre - Karate programi - Arkadne in pustolovske igre - Seks - Vojvodske arkadne igre in stare uspešnice iz leta 83, 84 in 85. ... Smedo in YU, ki smenamo komplete programov na eno stran paketa, kar pomeni, da lahko kombinirate dva različna paketa za eno kaseto. Vsaka posamezna posiljka vsebuje kaseto sony ali BASF, programe, največji katalog, uvodni listič z zaporedjem in dolžinam programov in za zadnji stranicami kompletov tudi navodila. Še danes naročite nov brezplačen barvni katalog na osemnajstih straneh in videli boste, da vam ne bo žal!

☎ Packasoft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943.

Mr. HCK, Ob Progi 14, 86310 Izola, ☎ (0038) 066-62-820
Mr. SWITCH, C. Borovc 18, 66000 Koper, ☎ (0038) 066-31-749

PARADOX PRESENTI PARADOX PRESENTI! PARADOX PRESENTI!

Tudi ta mesec je z vami Paradox. Za vse tiste, ki ne vedo, naj pomeni, da je to mesto, na katerem ne dobite lažnih obljub, ampak pravo garancijo. Mesecni ali tematski kompleti vsebujejo turbo 250, nastavljajke glave in seznam programov, ki jih vsebuje komplet:

JULIJ: Title Soldier 1-6, Vendetta 1-7, Adidas Football, Raster Runner, Killing Machine, Test Drive 1-5, Fly Day, Ball Mania, Block Out, Gr. Prix Tennis Manager, Poseidon, Orbit.

AVGUST: Turnir 1-7, Top Cross, Elite Squad, Dominion, Manchester U.T.D., Gate of Dew, Hunt for Red October, Cias, Snowcat, Dawhill Acrobatic, Fruit Machine, Kenny D. Football.

SEPTEMBER: Dražen Petrović Basket, Steel Eagle, Safan, Flimbo's Quest, Radax, Out Law, Little Puff, Deadly Evil, Star Ice, Para Academy, Shadow Warriors, Lord of House, Double Dribble Basket, Prince Clancy, Dr. Hanoi, Michael B. Baskets.

TEMATSKI: Originali, Glasbeni, Računalniški jeziki, Sportni 1-2, Avto moto, Borilni in Erozijski, Kasetni Originali: Klax, Flimbo's Quest, Ruff and Reddy, Powerboat 1-5, Hammerfest, Castle Master, Satan, Laser Squad, Cyberball, E-Motion, Italy 80, Dan Dare 3, Del of the Earth, Iron Lord, Rainbow Island, Qu. Thunderbolt, Hard Drive, Chase h. Q., Red Storm Rising, Afterburner, Gunship, The Train, Power at Sea, Hunt for Red October, Steel Thunder, Airborne Ranger, Last Ninja II, Heroes of the Lance, Shogun, Ninja Warriors, Defender of the Crown, Ghoulies in Gator, Vanden, Batman the Movie, Tusker, Rock Star, Dragons & Lair, 300 Puff, Stunt Car Race, Gr. Prix Circuit, Turbo Out Run, Turrican (ne bo vam žal).

Ne verjemite oglaš, ker se ne bo naložili, ampak preventivno. 55540

AMIGA BOOKS
Profesionalni prevodi:

Amiga navodilo, Basic, DOS1-2, DOS1-3, Epson LQ500
Amiga za programe: Videoscape3D, Director, Sea...

NOVO III NOVO III NOVO III

Natancina PCV za programe DeluxePaint III (grafični) in dMAN (podatna baza podataka kot dBASE za PC). Velika izbira literature u engleskom. Programi.

Horoskop u 5 sh. program našega autora. Katalog z opisom vsake knjige BREZPLAČEN. Naročila za katalog izključno po pošti na ☎

AMIGA BOOKS 11307 Boleč-Bogrod

MALI OGLASI

ZAGY SOFTWARE

commodore 64

A MIGA

Vrhunska ponudba najnovijih iger za commodore 64 je dopunjena s ponudbo najnovijih iger u uprornih programov za Amigo! Zato lastnik Amige priporočamo, naj prečita drugi del našega oglasa, jer je namenjen prav njim!

Commodore 64. Najnovije igrice za C 64 lahko tudi tokrat kupite u kompletni ali vsako igrice posebel! Komplete smenamo na novih TDK ali Sony kasetah, u kompletu je 30-35 iger, turbo 250, program za nastavitev azimuta in kompletni seznam iger. Vase komplet pred dobavo prikazimo i ponujamo vrhunsko kvaliteto, kar so se naši ševini kupci že tolikokrat prepričali!

Komplet 98/90. Najnovije igrice, ki bodo pripisale do izida te številke!

Komplet 98/90: D. Petrović Basket, Operation Hanoi, Double Dribble 1-2, Outlaw, Flimbo Quest 1-6, Logo 1-3, T-bird, Radar, Dragons of Flame, Combats, Elip Robot Monster 1-2, Steel Eagle, Para Academy, Wobblers, Lords of Chaos 1-3, Micro League Baseball 2, Deadly Evil 2, Little Puff, Shadow Warrior 1-2.

Komplet 8/90: Atomix 1-2, Bloodwitch, Franco Baffini, Elite Squad 1-2, Canca Race, Saogeti Western, Time Soldier 1-6, Dynasty Wars 1-8, Ruff n Reddy, Turrican 1-13, BMX Sim. 1-2, World Cup Soccer 2.

Komplet 7/90: Kick Off 1, K. Daiglish Football, Ski or Die 1-4, Klax, Vendetta 1-7, Orbit, Moonshadow, Wings of Fury, Rhyth, Turrican 1-6, Football Manager 3, Mondial 90 Sim., Gate of Dawn, Super Stock, Dynamid, Galactic Force 1-5.

Kasetni originali: S.D.I., Steelthunder, Fighter Bomber, Power at Sea, Red Storm Rising (100 din.), Project Shadow Fighter, Silver Service, President is Missing, Tusker, Untouchables, American Ice Hockey, Ghostbusters 2, Supercycle II.

Disketne igrice: Donald Duck Tales - Quest for the Gold (4d) - prav risani film!, Puffy Saga (10), Sunny Shine (2d), Double Dribble (1d), Logo (1d), Lords of Chaos (1d), Wobblers (1d), Flimbo Quest (1d), Shadow Warrior (1d), Micro League Baseball 2 (2d), Satan (1d), Dragons of Flame (2d), 30 Message Make (1d) - fantastični program za izdelavo devojica in introja!

Cena:

1 komplet s kaseto (TDK, Sony) 75 din.
1 original 50 din (kasete se plača posebeli).
1 posamezna igrice za kaseto 5 din.
20 - smenjanje ene strani diskete 10 din.
20 - smenjanje cele diskete 20 din.
Cena prazne diskete 12 din.

Amiga, Zagzy Soft vam ponuja najnovije i najbolje igrice za Amigo! Še 1.8. smo imeli Donald Duck Tale, Neuronancer, Shadow Warrior, Operation Saash, Tusker, Viking Child, Beast 2, Gary Linaker God Shoot, Future Bike Sim. itd.

Pri nas lahko naročite veliko starih in novih uspešnic, ki so u brezplačen katalogu. Cena smenjanje ene diskete je 15 din.
Cena prazne (3.5 palca) diskete je 16 din.

Tomislav Bebić
Vinkovčeva 13
41000 Zagreb

041 / 428-497

HELIX SOFT

Super igrice, cene, storitve za C 64 Katalog s cenami i tematski kompleti. ☎ (065) 75-334, 37777

C 64, PC-128, CP/M - velika izbira uporabnih programov i popularnih iger na disketi i kaseti. Velika izbira navodila, Hitra dobava Katalog. ☎ (021) 611-903, 55023

DUGAVE SOFT - Velika izbira najnovijih i starih iger u uprornih programov za C 64, C 128 i CP/M. Velika izbira navodila. Brezplačni katalogi! In: 52vornik Varga, Gomboševa 28, 41020 Zagreb, ☎ (041) 688-634, 54875

POWER PLAY
AMIGA

KLINAR GEDOMIR
MASERIN FRILAZ 14
41020 ZAGREB
TEL: 041/525-469

C 64/128: Softver na disketah, hardver (diskete, miksa, igralne palice i drugo). Za seznam ponudbe pošljite 10 din u pismu na ☎: Radovan Fjember, Peste restanje, 41000 Zagreb (obvezno označiti - za C 64). 55333

TRANSCOM

Iz naše bogate ponudbe izdajamo kasetne originalne: Back to Future 2, Times of Lore, Flimbo's Quest, Turrican, Vendetta, Rings of Medusa, Laser Squad in se 200 drugih, ki jih najdete u našem Mega katalogu, imamo okoli 3000 disketnih iger, 30 uporabnih disket, tematskih i mesečnih kasetnih kompletov uspešnic itd. Za katalog pošljite 20 din. Pošljite ☎ (024) 21-657 Markiz, 21-152 Vovoid, za posamezne kasetne igre pošljite 44-583 A.L.F. ali prilete na ☎ Stefan Papić, Cara Dušana 3, 24000 Subotica. Vase nove Transcom memorije will kick some Ass-to-foes. Yo Mr. Pro, stay cool in the my...

Spoštovani!

Zahvaljujemo se vam, ker ste se pri nakupu računalniških programov odločili prav za nas. Prizadevali si bomo uresničiti vse vaše želje. Več kot 5.000 zadovoljnih članov iz vse Jugoslavije jamči, da nam bo to uspelo. Kaj vam ponuja Beosoft:

1. Kakovostno storitev in pošten odnos do strank. Največji izbor programov v Jugoslaviji: iger, storitvenih, uporabniških, izobraževalnih. Pošljemo na vaš naslov najkasneje v 7 dneh po naročilu programov.
2. Če naročite dva kompleta, dobite tretjega brezplačno po vaši izbiri (plačate samo prazno kaseto). Prosimo vas, da sporočite ob naročanju programa, če želite tudi tretjega s popustom.
3. Vsaka naša pošiljka je skrbno zapakirana in vsebuje: navodilo za spoznavanje, navodilo za uporabo, katalog na 8 straneh, turbo 250, program za nastavitve glave, spisek programov na kaseti s številom obratov vsakega programa.
4. Tu smo ne le, da bi prodajali programe, temveč, da bi tudi pomagali. Če želite odgovor na katerokoli vprašanje, pokličite in naš programer Srba Jovanović bo skušal rešiti vaš in naš problem.
5. Člani Beosoft kluba bodo tisti, ki bodo enkrat kupili programe pri nas. Katere ugodnosti imajo naši člani: nagradne igre, ki jih organizirajo samo za člane kluba, popusti pri popravilu računalnikov, kasetofonov, joy stickov, velik izbor hardvera... prejem spiska, vsak mesec z novimi programi in opisi najnovejših iger... snemanje programa na novih kasetah TDK ali SONY...
6. Garancija za vse naše storitve je 1 leto. Če ne bodo spoštovali zgornjih pogojev, jamči Beosoft, da bodo denar vrnili.

RAZMISLITE: resnično je se plačati odšteti nekaj več denarja za novo kaseto in kakovostno storitev ter dobre programe, ki jih prejmete najkasneje v 7 dneh z enoletno garancijo, kot pa kupovati cenejše (???) slabe kasete pri sumljivih prodajalcih in čakati nanje mesec dni, na koncu pa prejeti raztrgano pošiljko brez navodil in spiskov ter s slabo posnetimi programi. Zakaj ne bi že zdaj naročili programe pri Beosoftu, ker imamo edino mi pravi vir vseh kompleto. Zapomnite si, original je original!

Uporabniški kompleti

GRAFIČNI IN GAME MAKERJI

Art Studio je izvrsten program, ki omogoča kompletni nadzor in manipulacijo s sliko. Je preprosta za uporabo.
Amiga Paint je odličen program za risanje. Omogoča risanje v barvah, tudi v visoki resoluciji, ima pa tudi neke specialne efekte.
Koala Painter, Sketch & Paint, Picture Clay,

CAD 64 omogoča rotacijo predmetov 3D grafično. Izvrsten program za projektiranje.
Intro Designer 3 je najboljši program za introje. Priporočamo ga vsem hakerjem, Testira introje, več specialnih efektov.

Graph 64 je program za matematske. Razičuje in risa grafične funkcije. Iščo določene integrale, ekstrane...
Graphic Adventure Creator - izdelajte sami svojo pustolovščino...

GLASBENI KOMPLET

Funky Drumer - Bobnarji! Kompiranje kompletnega ritmičnega dela z uporabo sekvenc pa lahko kompirate svojo glasbo.
Synth 64 (sintetizator) - Pravi program za ljubitelje elektronske glasbe. Vse, kar zmore pravi sintetizator, zmore tudi Váš C-64.

Kawasaki Ritem Reader - najpopolnejši program, izdelan za igranje. Več bobnov, basov, klavir, grafični efekti.

Guitar 64 (kitaro) - odličen program za igranje gitare na kitaro, primeren tudi za profesionalce. Omogoča igranje vseh prijemov na kitaro.

PROGRAMSKI JEZIKI

Simon's Basic - najboljši basic za C-64. Veliko novih ukazov, ki se nanašajo na grafiko, glasbo, obdelavo besedila in drugo. Priporočamo ga. **Simon's Compiler** - najboljši kompilator za najboljši basic. Programi se izvedejo veliko hitreje. Uporablja tudi ukaze Simona.

Music Hacker, Multi Music, Mega Sound Pack, Sound Relocator...

Orford Pascal v 1.0 - najboljši pascal, izdelan na C-64. Priporočamo ga vsem hakerjem, ki programirajo v njem.

PROGRAMI ZA DELO V STROJ- NEM JEZIKU

MAM 1 je izvrsten program za prave hakerje, saj ima vse, kar potrebuje programer in strojni jezik. Prevajanje poteka v tih prehodih, tako, da ne pride do napak.

Graphic Basic, Pascal, Forth 64, Comal, Graphic Pascal, Ex Basic Level 2, Graphic Basic v 1.07...

YU Text 64 - program za obdelavo besedila. Vsi ukazi na kaseto so v našem jeziku. Zelo preprosta uporaba.

TEKST PROCESSORJI

Chip Monitor - odličen monitor za disasembliranje. Ima ukaze - od iskanja določenih bitov in **Profi Assembler 64, Monitor 64, Assembler, Disassembler, Supermonitor, Reassembler...**

Viza Writer - izboljšana verzija E. Scripta, ki je odlična preprosta sistem vnašanja ukazov, pristo tabuliranje, vpogled v parametre tiska...

YU Text 64 - program za obdelavo besedila. Vsi ukazi na kaseto so v našem jeziku. Zelo preprosta uporaba.

STORITVENI KOMPLET

Easy Script - dober program za obdelavo besedila. Omogoča delo do 240 karakterjev v liniji. Ima »diverije« za več tiskalnikov.
Real Writer - odličen program za pisanje sposti. Dobro lastnost je, da poleg celotnega zaslona koristi tudi border za sporočila.
Omega Writer, Speed Script, Profy Text 2, Letter Writer...

Ram Optimizer - Če je za koga 38911 prostih bitov za delo premalo, tu je na voljo ta program, ki sprošča 53755 bitov.
Copy 202 - omogoča kopiranje z diskov na kaseto in s kasete na disk. Ta program boste zagotovo uporabljali.

TT - Copy All najboljši program za kopiranje s traku na trak. Kopira tudi programe, ki jih drugi program ne zaznamujejo na traku.
Dr. 64 - Če mislite, da katerikoli del računalniške opreme pokvarjen, preizkusite ta program. Preizide vse - od igrane palice do zaslona.

BIORITEM

Kartoteka, Cracker 64, Compressor, Sprite Magic, Intro Cracker, Time Cruncher, Intro Designer, Voda, Kalkulator...

je program, ki vas bo zelo zabaval. Določa duševni, miselni ter fizični okvir.

Cena kompleta s kaseto TDK ali SONY ter tiskanimi navodili za vsak komplet je 110 dinarjev. Poštne stroške plača kupec. Za vse komplete ne velja popust 2+1.

Beosoft, Rade Vranješević 3

delovni čas vsak dan od 8. do 21. ure.

commodore 64/128 igre

kompletna "svet kompjuta" No. 1
za Commodore 64/128

AKCIJSKI 1

Tiger Road, TechnoCop, Danger Freak, Brave
Slit, Navy Moves, Last Ninja 2, Hostages,
Vikings, Tiger Road, Butcher Hill ...

NOVO AKCIJSKI 2

North Sea Incident, Ninja Spirit, Crack Down,
Hammerfist, Cowboy Kidz, Black Tiger, Road
Burner, Fallen Angel, a Wild Street, Champ ...

AVTO-MOTO DIRKE 1

Test Drive 2, Super Truck, Gran Prix Circuit,
Wec Le Mans, #4 off Road Racing, Crazy Cars
2, Out Run, Pole Position 2 ...

NOVO AVTO-MOTO DIRKE 2

Chase HQ, Turbo Out Run, F-40 Pursuit, Power
Drift, Continental Circus, Ferrari, Stunt Car
Racers, California Drives, Test Drive 2 ...

AVANTURE

Hobbit, Vena Cruz, Vatheila, Temp of Terror,
Wollens, Spiderman, Side Walk, Run Away, Porno
Adventure, Dracula, Erik Viking ...

AVANTURISTIČNI

Mercenary, Red Eagle 1 & 2, Postman Path, Joe
Blade 2, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe
Nebanek, Pac Land, Ocean Dares 2 ...

NESMRTNI

Ball, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard &
Heavy Ninja Commando, Jr Pacman, Skate Board
Simulator, Trail Blazer, Fat ...

BORILNI

Renegade 3, Ring Side, Dragon Ninja, Sweet
Crab Box, Shihobi, Techno Knockout, Barbarian
2, Human Killing Machine, Hercules ...

RISANI FILM

Garfield 2, Yogi's Great Escape, Tom & Jerry:
Astoria, Popeye, Stanio i Ols, Moley, Roger Rabbit,
Scooby Do, Masters, Flinstones ...

DRUŽBENE

Pitbull Power, Arcanoid 2, Jumping Cubes, Cash
& Grab, Tetris, Rock 'em, Demo, Risk, Pub Games,
Monopoli, Domino, Pitbull Simulator ...

DUEL

Protector, Iron Duoris, Balletic, Circus Attraction,
Last Duel, Jet Bets Simulator, Ninja Massac, Ring
Side, Serve & Volley, Space Killer ...

NOVO FILMSKI HITI 1

RoboCop, Superman, Predator, Shindad, Platoon,
Red Heat, 007 Return of Jedi, Spitting Pear, a
Rambo II, BMX Kidz, Psycho ...

FILMSKI HITI 2

Ghostbusters 2, The Untouchables, Beverly Hills
Cops, Moon Walkers, Die Hard, Batman, Karate
Kid 2, Indiana Jones 3 ...

NOVO LOGIČNI

Rick Dangerous, Trax & Dirty Dan Dera 3, Game
of Harmony, Testac, Postman Pat 2, Key Finder,
Head the Ball, Beyond Dark Castle ...

LUNA PARK

Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double
Dragon, Out Run, Prohibition, Heviseus,
Penetration, Rygar, Pac Man, Arcanoid ...

NOVO MENEDŽERSKI KVIZ

World Cup 90, Basket Manager, Pop Rock Outz,
San City Rock, Star End Zone, Football
Champion, WC Football Manager ...

NAJBOLJE IGRE 88

Tetris, Tom & Jerry, RoboCop, Jordan & Bird,
Test Drive 2, Renegade 3, Waterpolo, Operation
Walt Rock 'em, After Burner ...

NAJBOLJE IGRE 89

Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indiana
Jones 3, Passing Shoot Tennis, Shihobi, Time
Scanner, Rick Dangerous, Garfield ...

NOVO NAJBOLJE IGRE 90

NAJBOLJE IGRE ZA C-64

OLIMPIJSKE IGRE

ZAČETNIŠKI

PORNO

NOVO STRELSKI

VOJNI

SIMULACIJE LETA

ŠPORTNI

STRATEGIJE

VEŠOLJSKI

TIMSKI

UNIVERZALNI

ŠAH

NOVO!

NOVO AVGUST

NOVO SEPTEMBER 1

SEPTEMBER 2

Tie Break, Power Boat, Beach Volley, Rainbow
Island, Rick Dangerous, Pipe Dream, Pitbull
Power, Cowboy Kidz ...

Elks, Boulder Dash, Saboteur, Match Day 2, West
Bank, Super Test, Match Point, BMX Simulator,
Spy Hunter, Kana, Rambo, Team Sport ...

Aussan Games, Cevenen Olympic, Alternativ
World Games, Olimpiade Seul 88, Zvezda
olimpijaca ...

Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman,
Lode Runner, Commando, Boulder Dash 2, Space
Invaders, Stop Express, Moon Cresta ...

Puno digitalizovanih slika, izvanjske pokreće u
avansnoj, švedskoj artolici, saka i/o, Samanta
Fox ...

P-42 Scramble, Spirit, Cabal, Dragon, Spirit,
Afterburner, New, No Mercy, MIG 29, Target,
Super Tank, Killing Machine ...

Operation Wolf, Arcade Flight Simulator,
Fernandez Must Die, Typhoon, Stalingrad, War
Bringer, Sky Shark ...

F - 15 ili doloveli, F - 16 Hornet, A.C.E., Project
Sinsat, Fighter, Top Gun, A.T.E., Flight Simulator 2,
Softfire 40, F - 14 Tom Cat ...

Tie Break, Blades of Steel, Super hotell,
Handicap Golf, Great Court Tennis, Passing
Shoot, King of Beach, Mini Golf, Waterpolo ...

Carrier Command, USS J. Young, Red Oktober,
War in Middle of the Earth, U. Perscock, Johnny
Reb 2, Rome Barbarian, Assault ...

Dread Nought, Dna Historic Canals of Mars,
Pogorlon, Arcade Classic, Silk Worm, Mega Nova,
Undrum ...

Magic Jonson Basketball, World Trophy Soccer,
Penalty Soccer, Italy 90, Adidas Champ Football,
Kick Off Jordan & Bird Team Sport ...

Cyrus Games, Run for Gauntlet, Postman Path,
New Cars, Incredible Shrinking Sphere, Wonder
Boy Xenon ...

Battle Chess, Chess Champ, Chessmaster War
Room, Chessmaster 2000 2D i 3D, Colossus
Chess, Crusy 2, Sragon 3, Chessmaster 2000 ...

Beach Volley Roulit Simulator, Sex in Crime,
Possession, 3D Int. Tennis, Killing Machine, World
Cup 90, Dan Dera 3, Pitbull Power ...

Ski or Die, Domination, Vendetta, Gate of Dawn,
Atomix, Time Soldier, Ghost in Goblins 2,
Turrican, Sledge Hammer V 2.0 ...

Kick off 2, Escape From the Root, Monocle
Spaghetti Westerns, Two on One, Canoe Race
Sis, Blood Witch, Ruff & Reddy ...

Drazen Petrovic: Basketball, Operation Nano,
Logo Double Drabble, Satan, Flambo Gussat, Steel
Eagle, Dream Evil ...

Cena kompleta s kaseto TDK ali SONY je 50 dinarjev. Poštne stroške plača kupec.

izobraževalni kompleti

ANGLJEŠKI IN FRANCOŠKI

Odlični programi za učenje in izpopolnjevanje iz
petih dvajsetih jezikov. Ploščina slovar in tečaj.

MATEMATIKA

Veliko programov za učenje, vaje in izpopolnjevanje
znanja iz matematike.

Cena kompleta s kaseto TDK ali SONY je 110 dinarjev.

Poštne stroške plača kupec. Za ta dva kompleta ne velja popust 2 + 1.

11050 Beograd 22 ☎ 011/421-355

vsak dan, tudi ob sobotah, nedeljah in praznikih.

Darko Wolf featuring ATARI

T-M



Cyberball

● sportna simulacija ● amiga, C 64, ST
● Tengen/Domark ● 7/7

TOMAŽ PRIMOŽIČ

V 21. stoletju postane ragbi pregrab za ljudi, kot igra nastopajo roboti. Grafika, animacija in zvok (razen digitalizirane govorar) so na ravni C 64, zato je igra pravo razočaranje.

V prvem meniju izberemo število igralcev (1-2); če igramo z dvema igralcema, sta oba v isti ekipi. V drugem meniju izberemo eno od šestih ekip (dve sta za trening, štiri so za ligo).



Cilj je zaslužiti čimveč denarja. Dobite ga, če daste touch down, pridete čez polovico igrišča in uspešno ubranite nasprotnikov napad. Na nasprotnikovo polovico igrišča morate priti v šestih poskusih, sicer vam raznese zogo (ta je svetlo mrzla, s poskusi pa se vse bolj ogreva). S prihodom v nasprotnikov prostor dobite spet šest poskusov za touch down.

Igra je razdeljena na šestine, ki trajajo po tri minute. Ko ste v napadu, vam računalnik pokaže, kam morate podati zogo. Najbolje naredite, če se malo odmaknete od blokade in držite palico gor + strel. Zasvetilo se bo polje in zogo bo s 70 odstotno natančnostjo odletela k vašemu igralcu.

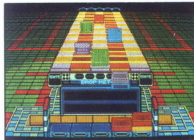
Pametneje bo, če boste disketo uporabili za kakšno drugo igro.

Klax

● arkadna igra ● C 64, ST, amiga ● Tengen/Domark ● 9/9

PETER POLES

Z amisel je preprosta: lovite ploščice različnih barv, ki se vam bližajo. Cilj je napraviti klax, t. j. napnično, vodoravno ali diagonalno vrsto treh ploščic v eni barvi. Klax izgine z zaslona in na prazno polje pade ploščica, ki je bila prej zgoraj.



V vrsto gre največ pet ploščic. Ko je polna, se naslednje ploščice »izgubijo«. V vsak vrč gre največ pet ploščic. Stevec na sredini zaslona kaže, koliko ploščic je bilo izgubljenih. Ko jih je več, kot igra dopušča, oz. ko se vsi vrči napolnijo, je igra konec.

Ploščica, ki utripa oz. spreminja barve, je nekaj posebnega. Z njo lahko sestavite klax. Na primer: če postavite posebno ploščico v vrsto, v kateri sta že dve modri ploščici in na drugi strani dve zeleni, bo izginilo vseh pet ploščic. Premikanje ploščic pospešite tako, da sunete igralno palico k sebi. Če vam ploščica, ki ste jo dobili, ne ustreza, jo lahko odринete (palica gor).

Klax s 3 ploščicami se točkujeta takole: v vertikali 50, v horizontali 1000, v diagonali 5000. Klax s 4 ploščicami v horizontali vam da 10.000 točk.

Na prvi pogled se zdi igra nezanimiva kot Tetris. Bomo videli, kolikor ur boste presedeli pred zaslonom!

A.M.C. (Astro Marine Corps)

● arkadna igra ● septemur, C 64, CPC, ST, amiga ● Dinamic ● 8/9

GORAZD BRUMEN

I z svoje patrolne ladje opazite, da so sovražne enote zgradile bazo v vesolju. Nemudoma se odpravite v akcijo. Na začetku imate le puško z izredno slabimi naboji in nekaj bomb, pozneje pa lahko dobite dodatno orožje: trojni strel, ognjene krogle, hitrejšo streljanje, metalce plamena, dodatne bombe. Grafika je izredno dobra in animacija dovršena. Edina zamera je, da zvoka skorajda ni ali pa je slabo narejen. Kot je pri španskem Dinamicu že navada, je igra razdeljena na dva dela.



1. DEL: Napadajo vas le manj nevarna bitja. Pri prvem drevesu skočite, da vas ne bo požrla pošast. Na pomolu preskočite prvi temno označeni plošč in pojdite na tretjo. Dvignila vas bo. Pojdite na levo in streljajte, dokler ne pokončate vseh pošast. Stopite na levo temno ploščico. Ko vas bo dvignila, pojdite desno in ubijte pošast, ki vas čaka pred tretjo temno ploščico. Stopite na ploščico. Ko vas bo pustila, skočite na breg in že ste na 2. stopnji. Hodite naprej, dokler ne pridete do luknje, v kateri je zmaj. Ubijte ga s štirimi bombami. Če luknjo preskočite, ste že na 3. stopnji. Prvo drevo spet preskočite, varujte se želv. Spet pridete na pomol, le da vas tu čaka veliko več pošast. Na 4. stopnji vas ovirajo želve, polži in druge nadloge. Po dolgi hodi pridete na ploščadi, ki ležijo na vodi. Po njih odskakljajte na drugi breg. Tu se začne težavnejši del. Imeti morate trojno streljanje ali pa merite robotom v glavo, edini ranljiv del. Po dolgem boju z roboti pridete na 5. stopnjo. Ogrožajo vas vsa že znana bitja, ob njih pa manj nevarni zmaji, ki iztegnje glavo in vas pojedo za malo malico. Najbo-

lje je stalno streljati vanje ali pa takrat, ko iztegnje vrat, uporabiti ognjeno kroglo, da izpuhti. Kljub vsemu naprežanju nisem prišel naprej.

2. DEL: Začnete v pusti pokrajini. Z neba švigajo strele, na zemlji pa se stalno vžigajo in ugašajo gejzirji in vulkani. V ozadju vidite Eifflov stolp in druge kulturnozgodovinske spomenike. Po zraku letajo le skoraj nenevarna bitja. Priporočljivo jih je pobijati, saj iz njih največkrat padejo različni paketi. V vsak paket ustrelite iz primerne razdalje. Če boste preblizu in bodo iz njega prizele ovjalka, vas bodo hitro potegnile v zemljo. Na začetku tako dolgo pobijajte stvore, dokler ne dobite metalca plamena.

Z njim lahko pokončate polže, ki vas ob najmanjšem dotiku pogoltnijo, in druge sovražnike. Po dolgi hodi pridete na 2. stopnjo. Iz zemlje se prikazujejo ščit podobna bitja. Hitro jih ustrelite ali pa njihov izstrelek preskočite, drugače boste postali okostnjak. Na 3. stopnji vas ogrožajo dinozavri. Če se vam približajo, vas zgrabijo in odnesejo na konec zaslona, tako da nemočno izginate. Na 4. stopnji se varujte zmajev, ki zahrbtno planejo iz zemlje in vas pogoltnijo, če se hitro ne obrnete in jih ustrelite. Na koncu stopnje vas čaka moderiziran velikan, ki mu iz ust letijo iztrekli na vse strani. Mimo njega še nisem prišel.

Player Manager

● sportna simulacija ● amiga, C 64, ST, PC
● Anco ● 10/10

ANDREJ BOHINC

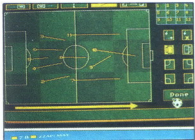
T o je trenutno najboljša nogometna managerska simulacija. Avtor Dino Dini jo je naredil po vzorcu Kick Off in dodal nekaj novosti. Ena izmed njih je, da poleg managerskih poslov neposredno sodelujete v igri z enim igralcem.

Po nalaganju lahko ustvarite novo igro (NEW GAME), kar traja dosti časa, ali začnete od začetka (RESTART). Glavni zaslon je razdeljen na devet menijev.

THE SQUAD – igralski kader je sprva skromen, šteje le 18 igralcev, a ga lahko izboljšate in povečate z nakupom novih igralcev. Podatke o igralcu dobite tako, da kliknete na njegovo ime. Sposobnosti igralcev so izražene v točkah od 1 do 200. Črke, ki so občasno pojavljajo na desni strani, imajo več pomenov: C – obnovitev pogodbe z igralcem (za 2, 3 ali 4 leta). Če tega ne storite hitro, vam lahko igralec brez odškodnine pobežne v drug klub. T – igralec je postavljen na listo za transfer, vendar nanj še lahko računate. I – igralec je pokškodovan in ne more igrati. B – igralec ne sme igrati zaradi parnih kartonov ali nediscipline. R – igralec zahteva razveljavitev pogodbe in uvrstitve na listo za transfer. H – igralec je obseli čevlje na klin in končal kariero.

THE LEAGUE – lestvice in rezultati vseh štirih lig.

THE CUP – pregled pokalnih tekm in rezultatov.





THE CLUB – u upravi kluba so vam na razpolago vsi podatki o finančah in rezultatih kluba v prejšnjih sezonah. Tu lahko daste odgovore (RESIGN) in vključite/izključite poročila o drugih tekmah.

THE COACH – pri trenerju zveste za pripravljenost moštva, ki se giblje 0/10 do 10/10. Formo povečate na več načinov: s prekalificiranjem igralcev (SQUAD TRAINING), spreminjanjem taktike (TACTICAL TRAINING) ali počitkom (TAKE A BREAK). Če pa nič od tega ne pomaga, vam ostane dodatni trening (EXTRA TRAINING).

TRANSFERS – vsak teden imate pravico dvakrat poiskati okrepitve na listah za transfer. Glede na kvaliteto igralcev se gibljejo tudi cene. Za dober nakup je treba imeti dober nos in malce sreče, saj lahko z barantanjem znižate ceno igralcu od 15 do 30%.

TACTICS – če niste zadovoljni z danimi taktikami, lahko sami ustvarite štiri nove vrste. To storite tako, da premaknete številke na glavnem igrišču na nove pozicije. Poleg tega imate na voljo nekaj opcij: ikone s številkami od 1 do 12 so namenjene pomikom igralcev na igrišču, ikone pod številkami pa so za nastavitve igralcev ob kotih in izvajanju gol-avta. Ko ustvarite novo taktiko, dvakrat kliknite na ikono DONE, da se vrnete v glavni meni.

MATCH DAY – na dan tekme se naprej seznanite z nasprotnikom in glede na njegovo formo določite svojo taktiko. Igralcem razdelite številke in se odločite, ali boste tekmo igrali (NORMAL), gledali (FAST) ali pa bo dovolj že rezultat (RESULT ONLY). Na igrišču gledate iz ptičje perspektive. Polčas traja tri minute + sodniški podajalec. Ob hujših prekrških se lahko igralci tudi poškodujejo. Poškodovane igralce zamenjajte z rezervami, ki stojijo v igro s pritiskom na F5 ali F6. Sami vodite le igralca Alexa Reevesa, ki je na karti igrišča označen z malce debeljšo piko. Ob polčasu lahko spreminjate taktiko s pritiskom na F1, F2, F3 ali F4. Dogodke na igrišču lahko spremljate tudi iz perspektive enega od igralcev. To storite tako, da pritisnete SPACE in nato s kursorскими tipkami spreminjate igralce.

SAVE GAME – shranite lahko okoli 15 pozicij.

North Sea Inferno

● arkadna igra ● amiga, C 64, ST ● Magic Bytes ● 8/8

JURE ALEKSIČ

V tej novi igri tupa ubij, da ne boš ubite, kot že tolikokrat poprej, postavljeni v vlogo mišičastega komandosa, katerega glavna in edina naloga je, da osvobodite talce iz vseh dvainvajsetih nadstropij in se živ izločite iz sovraženega kompleksa. To seveda ni niti najmanj lahko, saj vas ovira čela kopica sovražnikov, ob arabskih teroristov z značilnimi dolgiimi pokrivali do raznih drugih mišičnjakov tipa Rambo.

Na začetku ste oboroženi (le!) z magnumom kalibra 45 in omejeno količino streliva, ki pa ga seveda lahko obnavljate; po navadi ga dobite za zelenimi vrati, kjer sta občasno tudi dodatna energija in orozje.

Zaslon je razdeljen na dva dela: v gornjem in

večjem poteka dogajanje, v spodnjem pa vidite preostala življenja, strelivo, čas in talce, ki jih morate še osvoboditi. Igra poteka v stilu »HAWKEYE«, kar pomeni, da gledate svojo komando s strani.

Na začetku pripeljejo junaka pred zelena vrata in povlecite igralno palico k sebi. Bomba, ki ste jo s tem nastavili, bo kmalu eksplodirala in vam omogočila prehod naprej. Sistematično uničite vsa druga zelena vrata, dokler ne najdete prepustnice, s katero boste lahko odprli dotedaj zaklenjena velika modra vrata. Za njimi vas bo do pričakali talci, ki jih morate osvoboditi na tej stopnji.

S tem ste obdelali prvo nadstropje in vam jih preostane »samo« še 21. Na naslednjo stopnjo lahko pridete po stopnicah, lestvah ali pa kar z dvigalom, in tako vse do zadnje, kjer vas čaka... No, to pa odkrijte sami!

North Sea Inferno je čisto spodobna strelska igra z zelo dobro grafiko in zvokom ter malo slabšo animacijo, vsekakor pa odlična za začetke šole.

Bushido

● arkadna igra ● C 64 ● Firebird ● 8/8

JURE ALEKSIČ

Kot ninja ali samuraj (po izbiri) morate v neimenovanem srednjeveškem dvorcu pobiti vse razbojnike, ki vas ogrožajo. Med igro lahko izbirate med naslednjimi opcijami:

MAP: zemljevid prostora, v katerem trenutno ste, in razpored sovražnikov v njem.



OBJECT: pregledate, katere predmete imate, njihovo težo in vrednost v jeni. Ta opcija vsebuje štiri podopcije: up: uporaba predmeta, stack: konec uporabe predmeta, drop: spustitev predmeta, menu: vrnitev v glavni meni.

GAME: začetek arkadnega dela igre. Zaslon je razdeljen na dva dela. V gornjem poteka igra, v spodnjem pa vidite preostalo energijo in sporočila, ki vam jih pošilja računalnik. S pritiskom na »fire« udarite z mečem, če pa to tipko držite dalj časa, se vrnete v glavni meni.

Kratek opis prvih stopenj:

1. DOWNGATE: vsebuje deset sob, prepolnih sovražno razpoloženih viteзов in razbojnikov. Ko najdete brass key, ki je vedno v drugem prostoru, odklenite vrata, ki so desno od začetne pozicije.

2. BURROWDOOM: dvajset sob, najti morate jake key. Vrat je dvoje: ena so sobo levo od začetne pozicije, do drugih pa pridete takole: levo, gor in do konca levo.

3. WRAITHGATE: štirinajst sob, potrebujete jake key, vrata pa so sobo levo od začetne pozicije.

4. FAIRFOUL HALLS: devetnajst sob, ne potrebujete nobenega ključa, do vrat pa pridete takole: levo, dol in do konca levo.

5. TEMPLEDEEP: devet sob, potrebujete

chopper key, do vrat pridete takole: desno, do konca dol in do konca levo.

6. CRYPTWAYS: dvainvajset sob, potrebujete steel key, vrat je dvoje; do prvih pridete, če greste z začetne pozicije do konca levo, potem dol in spet do konca levo, do drugih pa do konca levo in gor.

7. WAY OF THE DEAD: le šest sob, vendar tu ni nobenega izhoda (vrat).

Naprej nisem prišel, ker se mi računalnik neprickavoma zablokira. Če bo kateri od bralcev odkril kaj več, naj to sporoči Mojemu mikru.

Ob odlični 3 D grafiki in malo slabši animaciji in zvoku je igra prava prijetna.

Kick Off 2

● športna simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Anco ● 10/10

HRVOJE KNEZOVIĆ

Ko se je pojavil Kick Off, je izbruhnila pravzaprava historija. Igo so primerjali s Tetrisom, programerji so delali (ne)uspešno nadaljevanja (Extra Time, Franco Baresi), dokler ni Anco lansiral igre Kick Off 2. Ko jo naložite, se pred vam pokaže 9 opcij:

1. PRACTICE (trening): Od Kick Offa se razlikuje po tem, da vaše moštvo ne teka kot brez glave proti praznemu голу, ampak je gibanje organizirano. Nasprotnikovi igralci ni, tu je le vratar.

2. SINGLE GAME: Eno tekmo igrate proti nasprotniku, ki ga ne morete izbrati, odločate le o pravilih (o tem več pozneje).

3. LEAGUE: V ligi ste lahko katerokoli moštvo izmed osmih, ki jim lahko spreminjate imena.

4. CUP: Skrajaj enako kot liga, le od četrtnina se tekme igrata do zmage.

5. INT. FRIENDLY: Izberete moštvi, ki bosta odigrali prijateljsko tekmo. Vodite moštvo, ki ga izberete naprej.

6. ACTION REPLAY: To je ena od opcij, po kateri se igra razlikuje od drugih – ponovljeni posnetek. Odpre se vam bodo še 4 možnosti: a) STORE: Tu določite, kdaj in katero tekmo boste igrali, in igralca, ki ga boste posneli. b) VIEW MATCH REPLAYS: Posnetki celih tekem. c) VIEW GOLDEN SHOTS: Posnetki najlepših udarcev. d) EDIT REPLAYS: Pregledovanje in snemanje tekem.

7. KIT DESIGN: Oblikovanje dresov za moštvo. Na izbor je šest vrst dresov in dvajset barv.

8. OPTIONS: Opcije – pravila. Od zgoraj dol: a) VRSTA TERENA (normalen, mokel, blaten, plasten ali pa vam ga izbere računalnik). b) TRAJANJE TEKME (3–20 minut za polčas). c) VETER (ga ni, šibak, srednji, močan). d) PODALJSKI e) MOC LIGE (int-div. 3). Pri naslednjih dveh opcijah morate pritisniti fire, da se aktivirata. Črke so rumene. SKILL LEVEL (moč vašega moštva od int. do div. 4). SELECT TACTICS (izbira ene od osmih taktičnih variant: blitz – najbolj napadalna, 5–3–2 – najbolj obrambna, izbira sodnika – R. Fernandez ali vam ga izbere računalnik).

9. SPECIAL EVENTS: Svetovno prvenstvo igrate tako kot v Italiji, menjavate lahko razpored skupin, izbirate ekipe, vendar pazite – ni favoritov niti zanič moštvo, vsako bo močan nasprotnik.

Ko izberete eno od prvih pet opcij ali SPECIAL EVENTS, se odločite: ali bosta igrala dva igralca (PRACTICE – igrala lahko skupaj ali drug proti drugemu), 1–4 igralci (SINGLE GAME) – Igrajo lahko 2 proti 2. V drugih treh opcijah igra en sam igralec. Potem se prikaže tabela z imeni in s pozicijami vaših igralcev (vodite jih s palico gor-dol), zraven teh 13 pa so tudi številke. Na desni strani zasлона so številke od 1 do 14 (brez 13), tako določite, kateri igralec bo imel katero številko. S premikanjem palice gor-dol





postavite igralca, ki bo igral (npr. R. Taylor – forward). Z levo-desno izberete številko (npr. 11), pritisnete fire in ta igralec je v igri. Taktične variante so na desni zgornji strani zaslona, izbirajo se s številkami 1–4. Če hočete voditi samo enega igralca, druge pa računalnik (kar vam toplo priporočamo), z levo-desno pridite do napisa JOYSTICK 1–4 (odvisno od števila igralcev), z gor-dol do enega igralca (ki igra) in pritisnite fire. Če dobite metanje kovanca (TOSS), izberete stran, nasprotnik pa dobi žogo.

Končno se začne tekma. Ko se pokaže slika igrišča, se neha oglašujoče navijanje. V zgornjem levem kotu vidite karto igrišča. Posnamete jo lahko s tipko X, izgine pa s tipko D. Na karti vidite položaj vseh igralcev na terenu, če pa vodite le enega igralca, je na karti označen s kocko, ki je dvakrat večja kot tiste, ki predstavljajo druge igralce.

Pomikanje zaslona je gladko kot led, slika pa se neprenehoma premika, kar spremlja samo žogo. Žoga je končno dobila pikice in vidi se, kako se vrli. Novosti v igri: koti: 9 smeri strela, moč pa je odvisna od tega, kako dolgo držite fire. PROŠTI UDARCI: 30 metrov od gola se postavi žviž, moč udarcev pa določate kot pri kotih. PENALI: Vselej (!) streljajte z zelo kratkim pritiskom na fire v sredino gola. Zadelek je zagotovljen.

Boljšega nogometa ne boste dočakali v letu dni. Uživate!

Star Trash

● arkadna igra ● C 64, amiga ● Rainbow Arts ● 78

IVAN PUNEK

Se spominjate igre Nebulus? V njej je bilo treba krožiti okoli stolpov in hoditi skozi vrata, vse z namenom, da bi prišli na vrh. Takrat ste bili prašč. Zdaj ste žogica, stolpi so tridimenzionalni in v obliki kockic (kot v Kirelu). Tokrat ni cilji pri vrh, ampak pojedite vse ribe (?) in nekakšne kockice, spotoma uporabljati skrivne (teleporte), nazadnje pa priti k piramidi, ki se vrsti, stopiti vanjo, iti na drug nebotičnik (in).

Predmeti bežijo pred vami, če pa jih vzamete, dobite točke. Napadajo vas pajki, smetariji in drugi nadležneži. Ko se vas dotaknejo, vam vzamejo 50 točk in življenje, ko pa padete z nebotičnika, izgubite samo 50 točk. Premikanje je zmedeno kot pri Last Ninji 2, preobrazite pa se lahko s poskakovanjem po piramidah, dokler še ne zbe-



rete vseh predmetov. Više skočite, če pritisnete, na streljanje.

Ves zaslon je rezerviran za igro, čisto na desni in v vsej višini poskakujete število stopenj in vaš rezultat. Igra ima osem stopenj, vendar se boste precej namučili, že s tem, da boste končali prvo. Prijetno poskakovanje!

Hammerfist

● arkadna igra ● C 64, CPC, ST, amiga
● Vivid Image/Activision ● 8/8

IVAN PUNEK

Vse se je začelo s konzolami. Firma Konix Multisystem se je šele lotila dela in bi morala postati konkurentka Segi in Nintendo. Niso plaširali niti ene konzole, naredili pa so dve igri. Ena od njiju je Hammerfist.

Scenarij je značilen (Zemlja je okupirana, edini, ki jo lahko reši, je cenjeni igralec), vendar je novost to, da lahko kontrolirate dva lika – žen-



ska in moškega. Žal to ni mogoče hkrati. Kjer se ustavi en lik, nadaljuje drugi. Like menjate tako, da potegete palico navzgor. Vsak ima svoje značilnosti. Ženska je spretna, vitka in ima posebno orožje: zvezdo, nato skok. To izkoristite le, ko je treba priti na višjo ploščad. Možak je preskušan borec, mišičasti, s pogubnim orožjem – metalcem plamena, ki je skrit na plošči. Plošča je namješena na roki, uporabna je tudi za boksanje.

Ko pritisnete na SPACE vam lik, ki ga vodite, obrne hrbet. Takrat lahko udari z glavo (dol + fire), tako uniči računalnik ali zaslon, ali pa se premakne navzgor (gor + fire), da lahko stopite v nove prostore. Če pridete k vratom, pa niste onesposobil alarmnega sistema, boste to izvedli in vaš lik se bo opotekel. Ko je sistem uničen, vam bo prav tako sporočil ta lik.

Žal po Jugoslaviji kroži nepopolna kasnetna verzija za C 64, zato se po prvi stopnji igra blokira s standardnim izpisom NOW LOADING. Lastniki kasnetofona so tega vajeni, vendar se bodo nažrli igre že na prvi stopnji (treba je dosti časa, da jo končate). Če vam ni, bi se kar naprej ubadali z isto stopnjo, pritisnite C – in šli boste na drugo. To pa zaleže samo pri nekaterih verzijah.

Madfet and the Book of the Dead

● arkadna pustolovščina ● ST, amiga
● Software Horizons ● 5/6

SAŠA KONJEVIĆ

Ce bi se na moji mizi namesto atarija ST bohotila galaksija ali ZX 81, bi bil s to igro popolnoma zadovoljen. Tako pa... Zgodba pravzaprav ni tako nedolmisliva. Še naloga je, da v imenu egipčanskih bogov poiš-



čete Knjigo mrtvih, ki jo je Set skril v peku. V pomoč vam je, da se lahko spreminjate iz vojaka v leoparda (vsaka preobrazba vs stane življenje). Vendar je vse – od zaslona pa do grozljivega zvoka, ki spremlja vaš udarec z mečem – narejeno začetniško. Če odmislimo enoličnost, ozadje tu in tam niti ni slabo, zato pa je animacija pravega grozljivka.

Čeprav zasledite igra ves disk, je tako »obsežna«, da bo igralec potreboval nekaj več kot 10 minut, da jo bo končal v prvem poskusu (pod pogojem, da zdrži zvočno torturo). Kaj naj še rečem?!

Sonic Boom

● arkadna igra ● C 64, ST, amiga
● Activision ● 8/8

IGOR NAČLIČ

Se ena kopija legendarne igre 1942. Z letalom letite nad zemljo, morjem, domnevno bojimi bazami in streljate na vse, kar ugledate. Napadajo vas letala, tanki... Letalo krmilite s palico v vratih 2, s pritiskom



na preslednico pa unicujete vse okoli sebe (to lahko ponovite trikrat). V igri 1942 ste tako obračali letalo, torej še ena podobnost. Spotoma lahko vzamete dodatni letali, ki letita ob vašem. Obe streljata tudi za sabo.

Cili je, da na 6 stopnjah obredete dobesedno vso zemljo. Takrat vam računalnik čestita in vse se ponovi. Vsaka stopnja se konča s pristankom na letalonosilki – tudi to mi zveni znano. Grafika in animacija sta zelo dobri, od zvokov pa se sliši samo streljanje.

Soldier 2000

● arkadna igra ● ST ● Artronic ● 8/7

SAŠA KONJEVIĆ

Terroristi so spet ugrabili nekaj deset talcev in skušajo s podlim izsiljevanjem uresničiti svoje načrte. Vaša vlada je zagledala mošnjiček, tao da sorodnikom ogroženih talcev ni preostalo nič drugega, kot da naj-



mejo vas, izjemno stremeniranega komandos. Ker ste (vsaj v igri) pripadnica nežnega spola, boste potrebovali »neznatno« pomoč tehničnih sredstev. Opremo in oborožite lahko izbirate ročno (to poteka zelo počasi, vendar imate pregled nad lastnostmi vsakega dela opreme), odločite pa se lahko tudi za enega od dveh programov za avtomatsko oborožitev. Po prvem programu dobite manj orožja, vendar vam da precej močno oklepno zaščito in zagotovo prepotrebne infrardeče naprave (aktivirate jih s pritisком na tipko I). Po drugem programu se opremitve s kopico orožja (najučinkovitejši je laser – tipka SPACE), druga oprema pa je nekaj slabša.

Spravite se v akcijo. Zaslon je razdeljen na dva vodovrta dela. V zgornjem poteka akcija, v spodnjem pa so ikone za vodenje (lahko uporabite miško, vendar je veliko bolj praktično, če jo uporabite za premikanje likov, posebne opcije pa so tako dostopne s tipkami in obrisi vašega telesa, na katerem se zasveti poškodovani del. Poškodbe si podrobneje ogledate z opcijo Damage Display (tipka F), za odpravo poškodb pa

uporabite Emergency Repair (F2) in Repair Kit (tipka R).

Med premikanjem po hodnikih (v slogu Obliktorja) je treba ubijati teroriste. Poleg laserja lahko uporabite: H za Hand Gun, S za Shot Gun, M za Machine Gun, G za granate, s tipkami A in B pa postavite nagazno mino. Zbirate tudi predmete (tipka P) in stopalce skozi vrata (tipka E). Ko stopite skozi kakšna vrata, se perspektiva spremeni, takrat začnete igrati nekaj med Prohibition in operation Thunderbolt. V vsakem prostoru je treba pobiti veliko teroristov, da boste osvobodili talca. Pazite, da ne ubijete kakšnega talca – če hočete končati stopnjo, je treba pobrati vse.

Stopnje se razlikujejo le po času, ki vam je na voljo, ter številu teroristov in talcev. Zato določimo, da vas bo Soldier 2000 pritegnil za kaj dije kot druge akcijske igre.

4th Dimension

● 4 arkadne igre ● C 64, spectrum, CPC
● Hewson ● 8/9

HRVOJE KARALIĆ

Cetrta dimenzija je Hewsonov domiselni naslov za paket (kompilacijo) štirih samostojnih iger, ki so napredni po taki ceni kot ena sama. Vendar so nekatere tako dobre, da bi jih bilo mogoče prodajati za polno ceno. Igre so rezultat Hewsonovega sodelovanja s štirimi založniškimi hišami, a so si kaj malo podobne, razen po znanstvenofantastičnem scenariju.

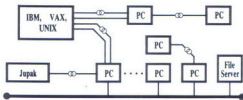


CYBERDYNE WARRIOR

Igra ima nepremičen zaslon ter solidno grafiko, zvok in glasbo. Pred vami je ploščadna puštolovščina z nadpovprečno izvedbo. Ste v vlogi vesoljskega bojevnika, plačanega, da ujame droide-zapornike, ki so pobegnili iz zapore na planetih Geminus, Sirius in Arius.

Droidi niso nevarni in stojijo na mestu, treba jih je samo pobrati. Nevarnost se skriva v okolici, ki je zelo varljiva. Droidi imajo vgrajen samomorilski mehanizem, ki dvigne v zrak planet, če pravočasno ne opravite svojega poslanstva (1. planet v 399 sekundah, 2. in 3. planet v 499 sekundah). Poleg kazalca časa so na komandni tabli merilniki za število stopenj, energijo, točke, kaliber vašega laserja, strelivo, denar, hitrost laserskih izstrelkov in kvadrati, ki označujejo število droidov na planetu. Ko ujamete prvega droida, se prvi kvadrant zasveti na robu. Popolnoma se osvetli, ko greste z droidom v transport.

Ko poznamo vse črke abecede, lahko pišemo.



Novell lokalna mreža

— Lokalna zveza
— Zveza preko modemov

Posamezni računalniki so kot črke abecede. Šele, ko jih povežemo, lahko sestavimo besede in stavke.

Mi pri LANComu vam pri tem lahko pomagamo.

Profesionalno se ukvarjamo s postavljanjem informacijskih sistemov na podlagi Novell lokalne mreže.

- svetujemo in projektiramo
- dobavljamo in instaliramo kompletno računalniško in aplikacijsko programsko opremo
- uvajamo vas v delo in solamo
- vzdržujemo vso opremo in vam tako omogočamo neprekinjeno poslovanje.
- Reference: nad 50 lokalnih mrež na leto v vseh večjih krajih Slovenije in v večjih mestih Hrvaške.
- iščemo poslovne partnerje po Jugoslaviji – pokličite nas!

LANCom
INženiring

62000 Maribor, Partizanska 3-5, tel. (062) 222-826, 211-061, 29-061, faks: (062) 27-684

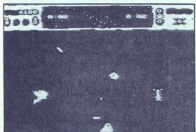
LANCom

ter, označen s puščico navzgor, znotraj nje pa z UP. V transporterju z denarjem, ki ga zbirate po planetu (največ 999 funtov), kupujete v prodajalni energijo, čas, kaliber, hitrost streljanja in strelivo za laser. Na voljo imate 50 sekund, s Quit se vrnete v igro. Potem ko zberete vse dorode, stopnjev v transporter in greste na naslednji planet z bonusom za čas in energijo.

MISSION IMPOSSIBUBBLE

Vodite krovočlen mehurček, katerega naloga je, da iz 6 vrtečih se labirintov v dobri izometrični grafiki (PACMANIA) reši 6 mehurčkov-otrok. Otroke je uklela magija, in če jih hočete rešiti, morate dobiti osem kosov starega pergamenta, na katerem so uroki za reševanje. Deli pergamenta so razmetani po labirintu in zbrati jih morate po določenem vrstnem red. Ko se dotaknete otroka z zloženim pergamentom, se premakne, vi pa se morate z njim na ravnih vrtilni na start, ki ga označuje hrčič. Labirint ni povezan, sestavljajo ga kosi, povezani s teleporti v obliki zvezdic. Ko stopite vanj, se prikaže zmešajava števil in črk, ki traja nekaj sekund, nato pa se prikaže na drugem mestu. Pred hitrimi in nevarnimi sovražniki se branite s počasnimi mehurčki, ki jih spuščate pred sabo in za sabo.

Komandna tabla je pregledna: deli pergamenta, točko življenja (5), kompasa in čas. Na prvi stopnji skakate po travnatih stezi ter uničujete režeče se mehurčke in nevihtne oblake. Druga stopnja, BOUNDERVILLE, spominja na sprehod po plaži: premikate se po marmornatem pločniku, obdanem s peskom in bazeni. Na tretji stopnji se okoli vas kotlajo človeške oči in lo-banje.



INSECTS IN SPACE

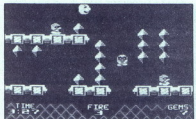
Roj velikanskih vesoljskih insektov se je pogaj na planet in pustil pri življenju le nekaj otrok. Prizadevanje insektov, da potolčejo otroke, je z laserskim streljanjem ustavila kraljica vila Sveta Helena. Insekti so: FLY, KILLING BEES; BAD TRIP, MAGGOT MAN, DEVILS EGGS, DRACHON, DEATHS HEAD MOTH, DRACHONET in BLASTHOOP. Na začetku vzletite na opuščen planetu, ki ima dve enaki površini na dnu zaslona in na vrhu. Površini sta si postavljeni nasproti v horizontalno pomikajočem se prostoru za igro. Kaosa dopolnjujejo bliski strele, bobnenje in grmenje.

Edinole čebele so sposobne ubijati otroke, ki so na površini, vi in insekti pa letate v prostoru med površinama. Čebele zgrabijo otroke s kaveljčki, takrat otrok vršine in vam da tako znak. Čebele dvigne otroka v zrak in ga spusti na zemljo. Raznesite čebele in zgrabite otroka. Pri tem se na komandni tabeli številno prestražen otrok poveča za eno. Če otrok pada na zemljo ali če ga raznesete z laserjem, bo zatulil, številno otrok pa se bo zmanjšalo.

Otrok ne morete pobrati s tal, ampak le dokler padajo; imate samo tri življenja, ki jih izgubite ob najmanjšem stiku z insekti, otroci pa so tudi na zgornji talni površini. Življenje vam olajšuje zelo pregleden skaner na lešeni komandni plošči (otroci so bleščeče pikice) in zvezdasti vrtilni č. Če se spustite vanje med streljanjem, vas bodo odnesli do najbližnjega padajočega otroka; brez streljanja in z otrokom na hrbtu spravite otroka na varno, za to dobite bonus. Nosite

neomejeno število otrok (6–10 na stopnjo), te lahko umaknete na zemljo, pri tem pa tvegate ponoven napad čebel.

Konec stopnje lahko poteka v dveh smereh: 1. Če so ubili vsi otroci, površina med bleščanjem izgine in znajdete se v vesolju, izpostavljeni napadu insektov. 2. Ko pobijete vse insekte na običajni stopnji in rešite otroke, greste z bonusom vred na naslednjo stopnjo. Za zelo uspešen lov se izpiše: CONGRATULATIONS, HERO – YOUR POWERS OF INSECT EXTERMINATION HAVE BEEN RECOGNIZED BY THE BOARD OF ZKRAWG.



HEAD THE BALL

V taj zabavni ploščadni igri vodite nasmejanjo žogo, ki ji je tolpa globoidov ugrabila dekle. Mladenko lahko odkupite na koncu stopnje (to morate končati v 5 minutah), ko izročite »sefu-diamante (GEMS), ki jih zbirate po stopnjah. Pred majmi razpoložnimi globoidi se branite z 10 naboji, kratkotrajnim ščitom in bombami. Orožje menjate s palico navzdol, vendar ga ne razmetujete, gre greste lahko mimo večine sovražnikov brez ubijanja, posebno na prvi stopnji.

Na koncu kratke prve stopnje boste ugledali tri prehode, vsak od njih pelje na drugo stopnjo. Na koncu vsake izbrane stopnje je veliko kovinskih sice (transpore na nagradno stopnjo). Ko se dotaknete srca, skočite v miniaturno vesoljsko vozilo z laserskimi topovi; tako lebdite nad ognjenim morjem, ki vas privlači, in uničujete prihajajoče meteorite in eskarilje vesoljskih ladij. Uspešno uničevanje vam prinaša dodatne naboje, ščite in bombe. Za nagrado je vselej ista stopnja, ne glede na poprej izbrano.

Liki so preprosto izrisani: šlemi z očmi in čevlji, hudiči, kometi, človečki s kloboki in krilci... Skratka, če boste igro izpustili, ne boste zamudili ničesar.

Heat Wave

● športna simulacija ● C 64, PC ● Accolade ● 9/9

PETER KOCAN

K ončno je izšla zelo dobra simulacija dirk čolnov. Po daljšem nalanjanju se prikaže splošno z naslovom in založnikom. Nato izbirate med opcijami:

SPONSORS BUFFET: Prikažejo se programeri.

SELECT BOAT: Na zaslon se pripelje čoln. Z opcijo SELECT BOAT si izberete čoln, z opcijo NEXT BOAT pa se bo pripeljal naslednji čoln. Čolni so narisani neverjetno dobro za C 64. Na voljo imate 4 čolne.

SELECT COURSE: Izberete si dirkalno stezo. Z opcijo SELECT si progo izberete, z opcijo NEXT pa se prikaže druga steza. Na voljo imate 6 prog.

REGISTRATION: Odlučite se, ali boste začetnik ali vzornik z mnogimi izkušnjami. Vpišete še svoje ime.

PIT STOP: S to opcijo si opremite čoln z osjo in eliso. Sem spadata še dodajanje in odvzemanje goriva.

PRACTICE: Računalnik vas prestavi na progo, ki ste si jo izbrali. Sledi vaja.

TIME TRIAL: Pokaže se vam največji možni čas, ki ga morate doseči, da bi si zagotovili mesto na dirki (da bi se kvalificirali). Računalnik vas takoj prestavi na progo.

COURSE FLY TROUGH: Demo.

DRIVERS MEETING: Prikažejo se vprašanja, spodaj pa so odgovori. Vprašanja so v zvezi z dirko, npr.: »Kaj morajo narediti za uspešno dirko?«

THE RACE: Dirka. Ta opcija je mogoča le, če ste se kvalificirali in prijaviili (pod opcijo REGISTRATION).

WINNERS CIRCLE: Lestvica najboljših 10. EXIT TO BASIC: Resetiranje igre.

V glavni del igre pridete, če si izberete opcijo THE RACE. Po daljšem nalanjanju se pokaže zaslon, ki je razdeljen na dva dela. Zgornji predstavlja horizont, spodnji pa komandno ploščo. V zgornjem desnem kotu komandne plošče se odštevajo številke za start. Ko boste zagledali ničko, pritisnite RETURN za vklop motorja. Nato hitro pritisnite igralno palico navzgor. Če boste dali največje možno število obratov, boste zaslišali zavijanje sirene. To je opozorilo, da ste prekorčili mejo števila obratov. S pritiskom na tipko 1 se vam pokaže vsa proga in kaj ste naredili med bojami (zavoji v stopnjah, dolžina dela med eno in drugo bojo in smer). Če pritisnete na tipko 2, se bo pojavil zaslon s časi. Da bi popravili napako ali okvaro, pritisnite tipko 3. Ko pridet do konca, se pokaže uvrstitev. Potem gre vse od začetka. Grafika je odlična, zvok pa se slisi samo pri vožnji in v uvodnem meniju.

Dan Dare 3 (The Escape)

● arkadna pustolovščina ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Virgin ● 9/9

HRVOJE KARALIČ

Z a to nadaljevanje predelave slovitga stripa so napravili glasbo MANIACS OF NOISE, grafika je izvrstna, z velikimi liki, odličnimi eksplozijami, bleščečo se kovino in prav takšno okolico.

Dan je zaslužen v srcu velikanske Mekonove vesoljske ladje. Letalo MR2F16, s katerim namerna zbataži iz mehanskega pekla, ima prazen rezervoar. Zato mora Dan zbrati 5 kantic LBS (s po 10 litri goriva), ki so raztresene po ladji. Deli ladje so povezani s teleporti, ključ za njihovo aktiviranje pa je v krepeljih Mekona, suhljate zelene pošasti z ogromno jačajočo glavo, na njenem dnu pa je odurno lito. Strahopetnik Mekon je na vsaki stopnji postavil liki v svoji podobi.

Na komandni tabeli so: številna vašo življenja (4) v obliki čelade, številno točk, vsa energija, strelna moč (če dle držite FIRE, izstrelite večji laserski naboj), gorivo za nahrbtnik (JET), s katerim lebdite na zaslonu (prikazan je z 999 enotami, gorivo pa dopolnite na črpalci, ki stojijo na ničelni stopnji), in zaslonček s predmeti, ki jih menjate z igralno palico navzdol. Položaj zaslončka je številno enot predmetov. Predmeti so:

● RIFLE, vsa laserska puška, največje število nabojev 99, streljanje z vsjo močjo varčuje strelivo,

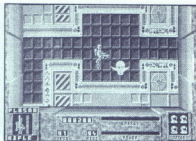
● NUKES, pametne bombe, ki z bliskanjem uničijo vse na zaslonu razen Mekona in ptice,

● BOUNCING BOMBS, diski, ki se brezsilno odbijajo od zidov,

● STEKLENI VALJ z denarjem za nakupe (na začetku imate veliko vsoto denarja, nadomešča pa ga s točkami),

● LBS, kantic z gorivom,

● KLJUČI za teleporte. Nosite največ dva. Ključ za ničelno stopnjo je označen s STORE.



Na tretej stopnji sta trgovina in črpalka za JET; v kritičnih trenutkih boste pogosto šli kupiti življenja ali orožje, še zlasti pa gorivo. Pri takšnem teleportiranju naj bo na zaslonu za predmete slika ključa za STORE, da vas teleport ne bi poslal na naslednjo stopnjo. Drugi ključ ste odvzeli Mekonu, namenjen je teleportu, ki pelje na 3. stopnjo. Na drugi stopnji morate ubiti Mekona in mu pobrati ključ z oznako 3.

Prodajalna na ničelni stopnji ima obliko računalnika in ponuja opcije: 1. Nakup pametnih bomb, vsaka stane 1000 denarnih enot. 2. Nakup dodatnega življenja, 2000. 3. Deset bomb, ki skaejo, 150. 4. Strelivo za laser, 100. 5. BLAST OFF, pobeg z Mekonove ladje – opcija dela samo, če imate vse kante. 6. EXIT.

Številka opcije ustreza številki na tipkovnici. Zdjaj pa o stopnjah.

O STORE. Ste pred bencinsko črpalko, izpostavljeni laserju modre bošče glave z antenami. Razstrelite glavo. Pot na desno vas pripelje k drugi spaki nad napvičnim predorom do teleporta. Preskočite predor, stopite med kovinski stalaktiti in stalagmiti, razstrelite Mekona in mu vzemite ključ. Z uporabo računalnika kupite NUKES pred Mekonom. Vrnite se k predoru, spustite se ter ubijte robota in ređeo pošasti. Stopite v odlično narjzen teleport.

1. Ste v dvorani, katere desni izhod zapirajo vrata, drugi pa pelje navzdol, skoz predor pod teleportom. Ubijte pošasti, spustite se v predor med uničevanjem robotov; na koncu predora premaknite ređeo ročico levo, da pozeleni. Tako se odpre vrata desnega izhoda. Vrnite se k ročici in nadaljujte na desno. Spustite se v majhen predor, na njegovem dnu je nov laser, z desno bombo razstrelite tri ređeo pošasti. Aktivirajte bombo, da neutralizirate laserski naboj avtomatskega topa, za katerim je Mekon s ključem in kanticno goriva. Vrnite se v teleport ter s ključem in gorivom preidite na naslednjo stopnjo.

2. Razstrelite robote in se spustite v predor, ki pelje v globino. Na sredini ste tunel razcepi; zgornji predor pelje k velikanski pošasti, boščeem pticu v težkem oklepu in s palico v krempljih, druga pot pa vodi v sobico s kanticno goriva. Vrnite se k teleportu in pojdite k desnemu prehodu, z laserjem pa odbijate kazake, ki pikirajo na vas. Naboj iz avtomatskega topa vam bo švignil nad glavo. Spustite se v predor pod tobovsko cevjo, kjer sta skrita Mekon in tretja kanticna z gorivom.

3. Teleport je na vrhu napvičnega prehoda, v katerem rojijo ređeo se prikazni. Razstrelite jih z bombo, spustite se na dno prehoda in nadaljujte po desni skoz ozek vodovodni predor v velikanski prostor s kupolami in z nakazami. Odletite do prehoda levo gori v prostoru. Prehod je povezan s predorom, ki pelje navzdol, na dnu pa vas čakajo pošasti. Nadaljujte po širokem vodovodnem prehodu po levi od dna predora. Vzemite laser in ubijte tri pošasti v majhni vdolbini. Nadaljujte po levi in se spustite v prostorno dvorano, na njenem dnu, na levi je Mekonova ladja. Uničite jo, v prehodu, ki se odpira za Mekonovim hrbotom, vzemite četrto kanticno z gorivom.

4. Ob teleportu sta hitri in krvoločni pošasti. Pojdite desno in z bombo blokirajte naboj avto-

matskega topa, za katerim se skriva nov laser. Vzemite laser in ubijte ptico z oklepom, ki strelja na vas. Za njo je vdolbina, skoz katero lahko ubijete Mekona, zaščito vam daje laser. Vzemite zadnjo kanticno z gorivom v sobici za Mekonom in se vrnite v teleport. Programirajte ključ return, ki vas pelje na ničelno stopnjo. V trgovini kupite BLAST OFF in:

«WELL DONE, STAR FIGHTER!
YOU JUMPED BACK INTO YOUR MK2F16
ASTRA POD, ENGAGED SUPRA THRUSTERS
AFTERBURNERS ON.

YOU BLASTED STRAIGHT INTO THE SHUT
BAY DOORS. MY GOD!

WHAT A MESS! THE FUEL IS EVERYWHERE!
I'LL CLEAN IT UP. YOU GO AND FIND MORE
FUEL. ARE YOU FERGUS?

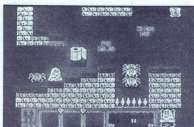
«Duhovito», ni kaj. V celoti pa je igra zelo zabavna in izredno lepo izdelana.

Blinky's Scary School

• arkadna pustolovščina • C 64, spectrum,
CPC • Zeppelin • 7/8

MARIN MARUŠIČ

Nekje na Škotskem se mrak počasi spušta na srednjeveški grad. Lord Hayvish McTavish, edini stanovalec gradu, je potopil v trden sen. Potem ko je v gradu vse potihnilo in je v zvala polna luna (malo romantično), se je mali duh Blinky prikazal iz skrivališča in se namenil, da ubije lorda in si tako prisluži naslov nadvse usposobljene nočne more. Da bi Blinky lorda prebudil in preplašil s svojim videzom,



mora najti budilko, ki je založena nekje v bližini. Pogledajte, kako to opravite po najkrajši poti in karseda neboleče.

Na začetnem položaju boste videli kotel. Vanj boste postopoma metali razne predmete in privlačili čarobni napitek, ki vam bo omogočil napredovanje. Na vaši levi strani je visok zid, ki ga ne morete preskočiti, zato se odpravite za dva prostora na levo. Povzpnete se v gornji prostor, skakajte s ploščadi na ploščad, in vzemite (fire) predmet, ki je zraven stola. Vrnite se na začetni položaj in skočite na kotel (tako mečete predmete).

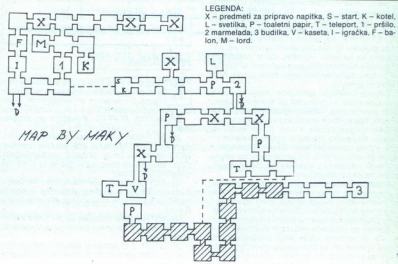
Zdjaj se odpravite v četrti prostor na desni in vzemite toaletni papir, pojdite še v en prostor bolj desno in padite v precep (ne vzemite marmelade). V naslednjem desnem prostoru vzemite steklenico (pazite, da po naključju ne padete v precep, ker je v spodnjih prostorih namet). Pojdite dva prostora na levo in vzemite ribo. Odpravite se še dva prostora na levo in padite v drugi precep (ne vzemite še enega papirja). Ko padete v naslednji prostor, pojdite en zaslon levo, padite v drugi precep in spet pojdite levo. V tem prostoru skočite na WC (to je pravzaprav napravljen, vstopnica pa je toaletni papir). Zdjaj ste za dva prostora od kotla, zato pojdite spet levo. V kotel vrzite steklenico in ribo.

Vrnite se pre zaslonov na desno in padite v prvi precep. Pojdite tri prostore na levo, vzemite coca-colo in padite v drugi precep. Skočite na WC in vrzite coca-colo v kotel. Čudo: naenkrat ste na vrhu zida, ki ga niste mogli preskočiti. Zdjaj pojdite levo, vzemite okoli in se odpravite navzgor. Do vrha ne vzemite nobenega predmeta. Potem ko ste se povzpeli, pojdite desno in vzemite hamburger. Spet desno, da vzamete gasilni aparat. Pojdite v sobo s kotlom (5 prostoro levo, en navzdol, en desno, spet dol) in vrzite predmete v kotel. Vrnite se po bonbon in še tega vrzite v kotel.

Odpravite se na začetni položaj, nato pojdite štiri sobe na desno in eno navzgor. Vzemite svetilko. Zdjaj pojdite dol in desno, pa spet dol in vzemite papir. Dol, nato desno, skočite v vodo. Blinky se bo spremenil v mehurček.

Nadaljujte pot navzdol in desno, tri zaslon navzgor, nato pa ves čas desno, dokler ne pridete k budilki. Vrnite se v prostor, kjer ste skočili v vodo, pojdite dva prostora na levo, vstopite v teleport in se vrnite na začetni položaj. Povzpnete se na vrh zidu, pojdite navzgor dva prostora, nato levo. Skočite na stol in polico. Igra je končana.

«You have completed your training and are now a fully fledged ghost. Happy haunting.»



Midwinter

• strateška simulacija • amiga, ST, PC
• Rainbird • 10/10

ROMAN MILLER
NIKO VRDOJAK

Leta 2039 je na Zemljo padel velik meteor, ampak je pivil vplivi tako na spremembo podnebja. Zemlja je doletela nova ledena doba. Vseposelni kaos je izkoristil general Masters in zasedel otok Midwinter. Ste v vlogi kapetana Johna Starka. Ki se je odpravil v akcijo, potem ko je Masters zasledil njegovo ljudstvo in ugrabil njegovo deklo Sarah.

V uvodnem meniju izberete igro z mikso, palco ali tipkovnico. Priporočava vam igro z mikso, ker hitreje izbirate ikone. Izberete težavnostno stopnjo (Mortars, Bombers, Training). Igra začne s pritiskom na ikono Play. Prikažal se bo glavni meni (The Team). Ikona, v kateri sta dve uri, vam sporoča stanje na bojišču (Situation Report). Bela zastava pomeni vdajo, kar je edini način, da prekinete igro. Load/Save – nalaganje oziroma snemanje na disketo. Puščice vam omogočajo pregled nad vašimi ljudmi. S pritiskom na portret vojaka pridete v njegov Personality Display, kjer dobite obširne podatke o njem/njej. Na dnu zaslona so ikone, ki po vrstnem redu pomenijo: glavna ura, ročna ura, energija, karta, način za akcijo, vrlitev v Team mode, zadnji dve dasta Personality Display drugih pripadnikov vaše vojske. Občasno se prikaže še ikona SOS.

S pritiskom na ikono s karto dobite zemljevid vsega otoka. Krožci so naselja, puščica je vaš človek. V desnem spodnjem kotu je 5 ikon: KEY – legenda zemljevida, RELIEF – zemljevid obarva modro, da jasno vidimo relief otoka, FULL Map – potaže se ves zemljevid, PEOPLE – kaže zapored vse ljudi nato na otoku. Črni se ne sodelujejo v vaši vojski, beli pa že. S pritiskom na SELECT lahko izberete, katerega moža boste vodili. Zemljevid povečuje ali zmanjšujete s pritiskom na levi ali desni gumb miške. Če greste s kurzorjem čez naselje, boste na desni strani videli, kateri objekti so v tem kraju.

CLOSE MAP je izhod iz karte. S pritiskom na ikono z vprašajem pridete v način DECISION. V njem so tri osnovne ikone: Map, Personality display in The Team. Druge ikone se pojavljajo glede na položaj, v katerem se znajdete.

Na začetku vodite samo kapetana Starka. Njegova začetna lokacija je vselej drugače, povečini pa na jugozahodnem otoku. Zato da boste dobro napredovali v igri, morate rekrutirati nove ljudi, še prej pa jih morate najti na zemljevidu in priti do njih. Nato v načinu DECISIONS vzamete eno od vozil.

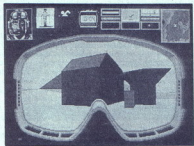
SMUČI. Vedno jih imate ob sebi. Smučarja ne vidite, pač pa gledate skozi masko. V zgornjem delu zaslona so slike: portret vojaka, položaj smučarja med smuko, energija, ura, hitrost, nagib terena, kompas, smer, mini karta. Smučate z mikso, ukazji so tili: levi, gumb – hoja, desni gumb – ustajanje, miksa levo ali desno – obratovanje, miksa naprej – hitra hoja. Če se znajdete na terenu, ki se spušta, preidete v smuk. Na mini karti je puščica, ki določa vaš položaj in smer. Bele pike so naselja, poidite proti njim.

Medtem ko smučate, ste ves čas izpostavljeni napadom vozil in letal, posebno če ste v začetku izbrali način BOMBERS. S pritiskom na SPACE nujete izstrelke, ki uničujejo vozila, s pritiskom na S (pred tem se morate ustaviti) greste v način SNIPING, takrat lahko streljate na sovražnika z ostrostrelsko puško. Imate 40 nabojev, streljate pa s SPACE. Brž ko ugrade letala, vključite način SNIPING! Med vožnjo so edina ovira debela in visoke stene. Če vam polde energija, se bo smučar zgrudil.

SNOW BUGGY. Najboljše vozilo, saj dosega veliko hitrost in je oboroženo. Dobili ga boste

v garaži. Pospeške mu dajete tako, da mikso potiskate naprej, zavirate pa nazaj. Od orožja so na voljo: rakete zemlja-zemlja (levi gumb), rakete zemlja-zrak (desni gumb) in torpeda z velikim dosegom zemlja-zemlja (SPACE). Na dnu zaslona vidite število raket, na desni pa je indikator goriva. Izogibajte se hribovitemu svetu (na karti je rjavo obarvano), sicer se boste prevrnili.

ZIČNICE. Idealne so za prehod čez visoke planine. V kabini si lahko odpočijete, ker vas sovražniki ne napadajo, hkrati pa se vam vrača energija. Med vožnjo lahko uravnate pogled iz kabine s tipkami: B – nazaj, L – levo, R – desno in A – naprej.



ZMAJI. Našli jih boste na zgornji postaji žičnice. Odlični so za prelet čez morje pri opazovanju sovražniških enot. Oboroženi so z raketami, ki jih izstrelite, če pritisnete na levi gumb na miški. Ukazji so: miksa levo ali desno – obračanje, miksa naprej – večja hitrost in izguba višine, miksa nazaj – pomanjkanje hitrosti in večja višina, SPACE – pogled na zemljo pod kotom 45°. Vzlete tako, da pritisnete na levi gumb miške, in ko se hitrost povzpne na 24 mph, porinite mikso nazaj. Pri pristajanju morate paziti, da je kot spuščanja čim nižji; nikar ne pristajate na morski gladini.

Za vas vozila velja: pritisek na P je prenos, s pritiskom na X (prej se morate ustaviti) se vrnete v način DECISIONS. Če se ustavite v naselju, se bo v načinu DECISIONS prikazala ikona ENTERING BUILDING. Če kliknete nanjo, se bodo prikazale ikone objektov v naselju.

HOMES (hiše) – v njih sta hrana in postelja, ki vam obnavljata energijo. Tu je lahko tudi še ne rekrutiran človek. BUNKERS – iz njih lahko streljate na sovražnika. GARAGES – obiskuje jih pogosto, ker boste prišli do snow-buggya. Napolnite lahko tudi rezervar, popravite vozilo in ga oborožite. MOUNTAIN HUTS (gorske kočice) – stojijo na vrhu gora, tu lahko obnovite energijo s hrano in spanjem. CHURCHES (cerkve) – tu se vam dvigne morala, zvonik pa je idealen položaj za streljanje. STORES (trgovine) – tu lahko vzamete hrano in dopolnite oborožitev z naboji in dinamitom. MAGAZINES (skladišča) – napolnite svoje skladišče orožja. POLICE STATIONS – na njih je vedno kakšna vas človek, zato jih je treba zrušiti, nato pa rekrutirati novega vojaka. FACTORIES, WAREHOUSES, SYNTHESIS PLANTS (tovarne) – so zelo pomembne za sovražnika, zato jih obvezno porušite. HEAT MINES (energetske postaje) – na začetku imajo vaše enote 18 postaj, med igro pa se to število zmanjšuje. Ko pride na ničlo, je igra končana, vaše enote pa so vdajo. Na tiste postaje, ki niso v sovražniških rokah, postavite svojega človeka, da jih varuje, druge postaje pa uničite. HEADQUARTERS (glavni štab generala Mastersa) – je na lokaciji SHINING HOLLOW na jugovzhodni strani otoka. To je vaš glavni cilj. Ko štab uničite, je igra končana in lahko slavite zmago ob veličastnem ognjemetu. RADIO STATIONS – namenjene so za komunikacijo z vsemi hišami na otoku, kajti vsaka hiša ima radijski sprejemnik. Sovražnik ima tri radijske postaje. Če jih uničite, boste dobili sporočilo, nato pa se bo vseh 32 likov v igri pridružil vašim enotam.

Če s prof. Kristiansenom pridete na kakšno radijsko postajo, ki je v vaših rokah, boste rekrutirali štiri nove vojake. Novaciki jih lahko še več – z vojakom se dobite v hiši ali na policijski postaji, nato pritisnete ikono JOIN, kliknete na njegov portret in rekrut se vam bo približal z namerskim. Če ste ga našli v hiši in je vaša morala na nizki stopnji (poglejte v PERSONALITY DISPLAY), vas bo vojak zavrnil.

Ko v naselju pritisnete ikono z detonatorjem (prej morate zbrati dinamit), se boste znajeli v načinu SABOTAGE. V zgornjem delu so slike objektov v naselju in s pritiskom na kakega izmed njih jih priključite na detonator. Pod njimi je število dinamičnih palic, ki jih potrebujete za rušenje, na dnu pa vidite število palic, ki so vam ostale. Po pritisku na detonator se ti objekti spremenijo v ruševine. Za potovanje z več vojniki pritisnite ikono COMPANIONS.

Če se med smuko zaletite v drevo, če strmo-glavite z zmajem ipd., boste v PERSONALITY DISPLAY, kjer je silhueta vašega vojaka, videli, kateri deli njegovega telesa so poškodovani (bela barva). To je zelo pomembno. Za smuko morata biti zdravi obe nogi, za streljanje zdravi roki, za sabotažo in vožnjo s snow-buggijem potrebujete zdravo roko in nogo, za polet z zmajem pa morate biti popolnoma zdravi. Ozdravite lahko s pritiskom na ikono FIRST AID, vendar le, če je zraven še en vojak, ali s pritiskom na SITUATION REPORT v načinu THE TEAM (delna ozdravitev). ☎ (057) 24-639 ali 435-240.

Impassamole

• arkadna igra • spectrum, C64, CPC, ST, amiga • Gremlin • 8/9

TOMAŽ PRIMOŽIČ

Monty Mole že petič nastopa v računalniški igri, tokrat kot superkrk. Na petih stopnjah, polnih ohrov in nevarnih tlačilč, iščete zlatnike. Branite se lahko z nogo in orožjem – bombami in bazuko, spetoma pa pobirajte pripomočke za obnavljanje energije. Pojdimo po stopnjah!

1. KLONDIKE MINE. To je Montyjev naravno okolje. Ovirajo vas okostnjaki, netopirji, rudar-



ski vozčki... Zlatnike dobite, če unčujete stare rudarje. Samo na tej stopnji lahko pri drugem krtu kupite obrambna sredstva. Na koncu morate premagati veliko gosleno.

2. THE ORIENT (Daljni vzhod). Srečujete se s turisti, karateisti, gladiatori... Zlatnik ali beli Kitajec. Na koncu vas čaka zmaj.

3. THE JUNGLE. Prebijate se skozi pragozoz z orjaskimi čebelami, črvi, kameleoni... Zlatniki so pri opicah. Zmaga nad živim drevesom vam odpre pot naprej.

4. ICELAND. Monty je zašel v deželo ledu in snega. Zvijenje mu grenijo Esaki, pingvini, Božički na saneh, kepe... Zlatnike imajo severni medvedi. Na koncu je velikianski sladoled.

5. BERMUDDA TRIANGLE. V Bermudskem trikotniku boste našli na sama presenečenja: pilote, tornado, gasarje... Na koncu morate premagati velik tornado.



Zak McKracken and the Alien Mindbenders (C 64)

Nadaljujem opis iz št. 9/1988:

V zastavljalnici ne prodajate daljinskega krmilnika. Odprite orodje in s kličemski odreditve žice neonske svetilke, vrnite se v stanovanje in v sobi vključite avtomatski telefonski odzivnik. V kuhinji s francoskom odvitke odločno čez umivalnika. V umivalnik položite kruh in vključite rezilo. Ko se kruh zdrobi, izključite rezilo in položite v umivalnik japonsko ribo (sushi). S trakom (duct tape) povijte akvarij. Odprite se na letališče.

Med letom v Seattle pojdite na stranšče. S toaletnim papirjem za masite umivalnik, odprite pipo, pritisnite gumb in pojdite na drugo stran letala. Odprite mikrovalovno pečico, dajte vanjo jajce, zaprite in vključite pečico, pojdite levo. Ko pride k pečici steverdase, poberite blazino in vžigalnik, odprite vse priključke, poberite masko s kisikom in se vrnite na sedež.

V Seattleu dajte kuščarju arašide, poberite jevo in z njo skopljate jamo. Z jevo si pridobite pitje gnezdo. Oboje položite v ognjišče in zakurite. Po tujih znakih potegnete z barvico in pojdite skozi prehod. Z daljinskim krmilnikom poberite modri kristal.

Poletite v Miami in dajte piancu knjigo v zameno za viski. Vrnite se v San Francisco in pojdite na 14. avenio. V nabiralnik vrzite kristal in po vas bo prišla Annie. Pokazala vam bo sliko naprave, ki jo morate sestaviti in vanjo dajte kristalo črepin. S tem dobite ikono SWITCH. Z njo lahko izbirate med naslednjimi osebami: Zak, Annie, Melissa, Leslie.

Z Annie poberite kreditno kartico izpod pivnega papirja, potem pa se z Zakom in Annie odprite na letališče.

Zakom pojdite v Nepal. Pojdite desno, dajte stražarju knjigo in spustil vas bo noter. Pojdite desno h guri, naučil vas bo uporabljal modri kristal. Pojdite h kupu slame in jo zažite. Pojdite levo, poberite zastavo, vstopite, poberite ključ in se z Zakom odpravite na letališče. Poletite v Peru in z drobnimi nakrmite ptico. Na ptici prekusite modri kristal. Poletite v levo okno na velikanjski risbi, poberite zvitek pergamenta in se kar najhitreje vrnite. Zvitek dajte Zaku. Prebudite se in se vrnite na letališče, preden vas prehitijo caponovec (Caponian).

Vrnite se v Miami in odletite na Bermude. Čez nekaj časa se boste znašli v vesoljski ladji. Snemite očala in pozovnite. Preberite številke za loto naslednjega dne. Vrnite se v prvo sobano, odtipkajte kombinacijo, ki jo je pred vam pilot, in pojdite levo. Ko boste padali, obvezno odprite padalo (use parachute).

V vodi zapiskajte na pisčalko in uporabite modri kristal za deflirno. Pojdite se, plavajte desno. Ko odstranite aige s stavbe, se vam prikaže še en del naprave. Poberite ga, hitro splovajte z njim na površje in ga dajte Zaku. Po vas pride caponovec in vas zapre v stroj, ki jemlje ljudem pravečnost. Hitro si povežite na glesno klobuk in očala. Ko vas

caponovec reši, poberite iz omare na levi predmete, ki so vam jih vzeli. Pojdite na 14. avenio in v zastavljalnici kupite listek za loto. Odtipkajte kombinacijo in odidite iz zastavljalnice. Čez nekaj časa se vrnite in dobili boste 10.000 dolarjev. To nekajkrat ponovite, vendar ne pustite ujet za vesoljski ladji.

Odletite v Zaire in dajte vraču (shaman) palico za gub. Naučil vas bo plesa, vi pa si zapomnite, v kakšnem vrstnem redu so počepali plesalci.

Postavite se v vlogi Melisse in videli boste stezo od piramide do velikanjskega obraza. Pojdite v plovidlo, poberite kaseto in kaseto z radia. Odprite predel, poberite varovalko in kreditni kartici. Eno dajte Leslie, drugo pa obdržite. Pojdite levo. V napravo vtaknite kreditno kartico in dobili boste tramvajsko vozovnico. Stopite skozi vrata na sprednji del tramvaja, vstopite v kovinska vrata in zamenjajte staro varovalko z novo. Zaprite vhodna vrata, odprite vrata v sobo in vstopite. Poberite polivinilni trak, odprite desna vrata omaro in poberite svetilko, desno pa lesteve.

Vrnite se k plovidlu in napolnite čelado s kisikom. Pojdite desno v veliki obraz, na vrata naslonite lesteve, pritisnite gumb v tistem vrstnem redu, po katerem so počepali plesalci v Zairu. Poberite lesteve in vstopite. Pojdite k prvim vratom in prislone lesteve k postdastu. Polivinilni trak prilpite na kaseto, kaseto vtaknite v kaseto, vključite kaseto, pritisnite tipko za snemanje in pritisnite kristalno krogo. Vstopite in poiščite sobo z zemljevidom, ki ste ga videli v sanjah. Preberite tuje znake, ki jih boste potrebovali v Egiptu. Vrnite se v veliko sobano in z zvokom odprite srednja vrata, vstopite in s kipa poberite križ (ankh). Z zvokom tudi odprite vrata vrata. Položite križ na ploščo, poberite zlati ključ in pritisnite gumb. Ko učenjakovec (Scholarian) pove zgodbo, pojdite h kipu na desni in preberite tuje znake, ki jih boste potrebovali v Mehiki. Vrnite se k plovidlu in napolnite obema osebama čeladi s kisikom.

Z Zakom poiskajte Annie in ji dajte zvitek pergamenta, viski, barvico in zemljo. Z Annie odletite v Egipt, dokončajte tuje znake na sfingi in vstopite. Pojdite skozi vrata, nad katerimi je narisan sonce. Ko pridete k vhodu, nad katerim so narisane oči s prijaznim pogledom, vstopite. Pritisnite gumb v vrstnem redu, kot piše na hieroglifih, dorisite sliko k zemljevidu in preberite tuje znake, ki jih boste potrebovali na Marsu. Vrnite se skozi stranska ali katekralni druga vrata, nikakor pa ne prehodite, nad katerim so narisane oči z grim pogledom.

Z Annie in Zakom odletite v London. Annie naj opiše stražarja, Zak pa izključi elektriko in prereže žice. Z obema osebama pojdite v Stonehenge. Tu Zak položi na kamen kristalno črepino in zatajane zastavo v kamen.

Z Zakom odletite v Mehiko. Tam prigrizite svetilke v templju in poiščite sobo s kipom. Dorisite tuje znake in poberite drugo kristalno črepino. Poiščite izhod in se vrnite v London.

Na kamen položite tudi drugi del naprave, Annie pa naj prebere zvitek. Dobili boste rumeni kristal. Annie naj Zak vrne barvico in zemljevid, z Zakom pa odletite v Zaire. Rumeni kristal dajte vraču in s kila vas bo, kako ga uporabljati. S kristalom se teleportirate v Peru, poberite še en del naprave in se teleportirate v Egipt. Na podstavku položite svetleč se predmet, nanj pa stojalo za kristale (candelabra-crystalabra).

Oblecite si mokro obleko, uporabite masko s kisikom in si povežite na glavo popeljeni akvarij. Teleportirajte se na Mars (v veliki obraz) in na tujih znakih uporabite barvico. Poiščite sobo, kjer lahko vključite dotok kisika in normalno temperaturo v obrazu. Melisso in Leslie prilpite v sobano, jerm jima lahko snamete kleda. Zaku snemite akvarij in masko s kisikom ter ga prilpite v sobano. Melissa naj da Zaku svetilko in vozovnico, Zak pa s postdastu poberite lesteve.

Z Leslie se vrnite v prijateljsko gostišče. Odmaknite odejo in poberite tuje bitje, ki ima obliko metle. Pojdite ven in iz bitjem odstranite pesek. Na levi kupte vozovnico in pojdite k tramvaju. Tudi Melissa naj kupti vozovnico in se postavi k tramvaju. Zdjaj prilpite k tramvaju Zaka. Vsi trije naj se odpravijo k piramidi.

Leslie pri vratih odstrani pesek z bitjem (to bo po pričuden pogled). Zak s svetlobno cevjo odpre vhod. Naprej vstopi Leslie in v drugi sobi pritisne na stopala sarkofaga. V zgornjo sobo prilpite Melisso in Zaka. Leslie pa spodaj odmaknite, da se prehod zaide. Melissa z zlatim ključem odpre omarico in pritisne gumb. Zak pa hitro poberi beli kristal in se teleportira v Egipt. Tu si snamete akvarij in masko s kisikom ter premakne ročico, da bo lahko prišel v sobo tudi Annie. Ko z Annie vstopite, spt premakne ročico in dvignite stikalo. Zdjaj z Zakom opravite zadnje dejanje. Na podstavku položite vse tri kristale in premaknite stikalo. Vključili ste učenjakovec napravo in rešili svet pred epidemijo neumnosti.

Dejan Videgar,
Salašnica 54,
61420 Trbovlje

Amiga

Persian Gulf Inferno: Cilj igre je deaktivirati bombo na največjem erališču nafte v Perzijskem zalivu in rešiti tla. Vsakega terorista morate zadeti trikrat. Pojdite gor po lestvi in stopnicah na levo. Srečali boste prvega terorista, ki ga odpravite, pojdite levo k divgalu. V 5. nadstropju zavijte desno in pojdite za druga vrata. Našli boste dodatno municijo in kartico za odklepanje vrat. Zdjaj lahko v 7. nadstropju odprete vrata in poberete municijo.

Z divgalom se vrnite v pritličje in se spustite po levi lestvi. Povzpnete se po naslednji lestvi in stopnicah. Tu vas čaka večja skupina teroristov. Po streljanju pojdite po stopnicah v 7. nadstropje. V sobi najdite boljše orožje (vključite ga s tipko T2). Spustite se eno nadstropje, po-

tem pa pojdite desno in gor po stopnicah. Za vrati poberite municijo. Vrnite se k stopnicam in se spustite do konca. Odprite vrata na desni in levi. Pojdite po stopnicah v 2. nadstropje in levo v drugo poslopje. Takoj gor po stopnicah in z eksplozivom odprite vrata. Dobili boste dve eksploziji. V 5. in 6. nadstropju odprite vsa vrata. V 7. nadstropju zavijte levo in nadaljujte v tej smeri do prvih stopnic. Po njih se spustite tri nadstropja in pojdite levo. Pri prvih stopnicah pojdite šest nadstropij gor. Za vrati na levi strani se skrivaj še ena kartica za odklepanje vrat v divgalu. Pojdite v spodnje nadstropje. Za vrati na desni boste našli brozostrelko. Spustite se še tri nadstropja in zavijte levo. Z divgalom se odprite v 3. nadstropje in nadaljujte levo do stopnic. Povzpnete se v 5. nadstropje in zavijte levo. Z eksplozivom odprite vrata. Zdravnik vam bo zacelil rane.

Vrnite se k divgalu in se odprite v 4. nadstropje. Za rumenimi vrati je municija. Odprite se v 6. nadstropje in v nadaljuje levo do divgala. Odprite se v 12. nadstropje in v sobi z zelenimi vrati poberite kartico. Odprite se v 16. nadstropje in zavijte desno. Ob prvem divgalu se povzpnete do konca v 20. nadstropje. Pojdite levo do konca in se po stopnicah spustite v 17. nadstropje. Pojdite desno in poibite vse živo. Z eksplozivom odprite vrata. Znašli se boste pred bombo. Prerežite zeleno žico. Helikopter vas odpelje na varno. Častni sprejem, odklopanje... in konec.

Shinobi: Naredite premor v igri in natipkajte LARSXVIII za nešteto kreditov.

Strider: Startajte igro in nato naredite premor (F9). Pritisnite tipke HELP, LEFT SHIFT in 1 hkrati. Odpravite premore. Pritisnite 1, 2, 3, 4, 5 za novo stopnjo ali F1, F2, F3, F4, da bi prišli naprej na eni stopnji.

Treasure Island Dizzy: Tu je način, da se brez teže premaknete na katerokoli lokacijo. Pritisnite S, P, C in SPACE. Če zdaj pritisnete C, izginete, s SPACE se pa spet prikažete. Ko izginete, se z M premaknete po lokacijo.

Andrej Bohinc,
Gotska 14,
61000 Ljubljana




ATARI ST 1040 ST,
z 12" črno belim monitorjem, mikso, TV modulatorjem

1599 DEM neto
MARCONI TRACKBALL
za vse ATARI ST

200 DEM neto
ATARI 80085A, RAM 640 KB, gibski disk 3.5" 1.4 MB, 30 MB trdi disk, EGDC kartica, DOS 3.3, 1.4 monokromatski monitor

2399 DEM neto
SUCO-COMPUTER
GRAZBACHGASSE 47, 8010 GRAZEC,
Tel. 0943-316-82 64 61, FAKS 9943/316-83 72 06

Eden za vse

ORACLE – razvojni okvir in sistem za upravljanje relacijskih podatkovnih baz – omogoča razvoj aplikacij za vse priljubljene računalnike in operativne sisteme.

Aplikacije, razvite v Oracleu, lahko brez kakršnihkoli sprememb prenašamo na katerikoli sistem: od samostojnega računalnika PC, prek konfiguracije »client-server« na LAN-u, mini računalnika vse do največjega računalnika IBM.

Aplikacije, ki se opirajo na orodja ORACLE in na relacijski sistem za upravljanje podatkovnih baz, je mogoče opraviti na več kot 80 različnih osnovah, med katerimi so: MS-DOS, Macintosh, OS2, UNIX (AT&T, SCO, ISC, Motorola, HP, Convergent, Unisys, NCR, Prime, Sequent, Bull, Convex, Sun, Apollo, Olivetti, Alcatel, Phillips, Aris, Siemens, Nixdorf, Pyramid, Next, Tektronix, DEC, MIPS, ICL, IBM, ...), Bull (GCOS7, HVS), VAX/VMS, IBM (MVS, VM, DOS/VSE), ICL VME, Siemens BS, Stratus VOS, Tandem Guardian, DG AOS/V5, Wang VS, Prime PRIMOS, CDC NOS/VE, HP MPE/XL...

Vse aplikacije lahko delujejo na istem sistemu, v katerem so tudi podatki, ali pa je opora pri tem vse bolj priljubljeni način dela – »client server«. V tem primeru se uporabniške aplikacije opravi z enim ali večimi močnejšimi računalniki, kjer so podatki nadzorovani s sistemom za upravljanje podatkovnih baz.

Orodja ORACLE lahko uporabljajo podatke iz več računalnikov v mreži, v kateri deluje ORACLE ali izdelek drugih firm (kot so IBM DB2 ali SQL/DS ali DEC RMS).

Integrirani paket orodij ORACLE za razvoj aplikacij ima tudi zmogljiv jezik četrte generacije PL/SQL, generator transakcijskih interaktivnih aplikacij SQL*Forms, generator sporočil SQL*ReportWriter, interaktivno grafiko ORACLE*Graphics, elektronsko pošto ORACLE*Mail in precej drugih sestavin.

Razvoj aplikacij podpira popolnoma integrirana družina izdelkov za projektiranje po-

ORACLE deluje na vseh priljubljenih računalnikih

IBM
3090

DEC VAX

DEC VT 320

SUN
Workstation

IBM
PS/2

Macintosh

Compaq
486

DEC
Station

MS DOS

Macintosh

UNIX

OS/2

VMS

MVS

dBASE

LOTUS 1-2-3

Hypercard

ORACLE deluje na vseh priljubljenih operativnih sistemih

ORACLE®

Compatibility • Portability • Connectivity

slovnih sistemov s pomočjo računalnika: CASE*Designer, CASE*Dictionary, CASE*Generator in CASE*Project.

ORACLE je največji izdelovalec softvera za upravljanje podatkovnih baz in orodij za razvoj interaktivnih aplikacij.

ORACLE omogoča tehnično podporo in solanje za svoje izdelke. Med neodvisnimi softverskimi hišami ima ORACLE najmočnejšo organizacijo za storitve in tehnično podporo.

ORACLE ima več kot 100 uporabnikov na območju Jugoslavije (brez vgraditve v osebnih računalnikih).

Zakaj ne bi zvedeli več o izdelkih ORACLE. Pokličite najbližji prodajno-tehnični center ORACLE!

Oracle Jugoslavija, Beograd
tel/fax: (011) 458-779

Oracle Jugoslavija, Ljubljana
tel. (061) 441-102
fax: (061) 444-373



R E P R O
L J U B L J A N A

d.o.o.

CELOVŠKA 175 · YU · 61107 LJUBLJANA

TELEFON 061/ 552-341, 552-150, 554-450

FAX (061) 552-563, TLX 31639 yu-autena

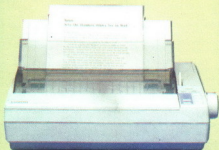
p.p. 69



EPSON



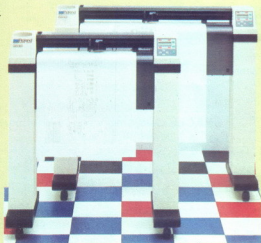
AUTODESK



CHERRY



Roland
DIGITAL GROUP



**HOUSTON
INSTRUMENT**
A Summagraphics Company

Tulip® computers

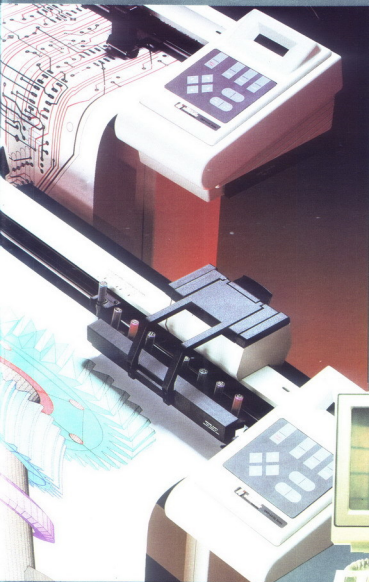
RISALNIKI
REZALNIKI
GRAFIČNE TABLICE
SCANNERJI
PC RAČUNALJNIKI
MREŽNE
DELOVNE POSTAJE
SERVERJI
SOFTWARE

Projektiramo in dobavljamo:

CADD SISTEME

SISTEME STRATEŠKEGA
PLANIRANJA V PROIZVODNI
IN INŽENIRINGU

NOVELL MREŽE



CSI JE DISTRIBUTOR FIRM:
HOUSTON INSTRUMENT, TULIP COMPUTERS
STRATEGIC SOFTWARE PLANNING CORPORATION

CSI

Ljubljana, Vodnikova 8
tel. (061) 552-140

Sarajevo, Omladinsko šetalište 10,
tel. (071) 523-812

SREČALI SE BOMO NA SEJMU INTERBIRO 90 V ZAGREBU, PAVILJON 8/I. nadstropje, RAZSTAVNI PROSTOR ŠT. 30

Obišćite nas
na INTERBIROJU
v Zagrebu,
hala 8A – galerija

WordPerfect

for IBM Personal Computers
and PC Networks



WordPerfect
CORPORATION

DrawPerfect

Preparing Graphics
Screens
for IBM Personal Computers
and PC Networks
Version 1.0
BASIC - LPS

WordPerfect
CORPORATION

PlanPerfect

Preparing Reports
for IBM Personal
Computers and PC
Networks
Version 1.0
BASIC - LPS