

# MOJ MIKRO

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

YU trojica - ev

Balkanski regionalni zmag

POKROVILNIK za CPC

Testirali smo

HI JetPro360

## Uporabni programi

CDS/ISIS  
Quattro Pro  
Take Charge!  
Works  
Amiga Vision

YU ISSN 0352-4833

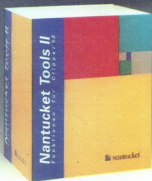


9 770352 483004

Clipper 5.0



Nantucket



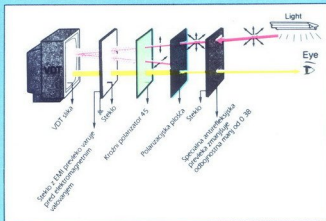
**P**® perpetuum.d.o.o.

Generalni distributer **Nantucket** za Jugoslaviju  
Zagreb, Kozarčeve stule 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  
HiJetPro 3080  
Delovna Unitest-Moj mikro:  
CD senior 6  
DPI, elektronsko aktiviranje  
podačkov 14  
Grafična kartica video 7 VRAM  
VGA 21

### Softver



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

### Zanimivosti



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

### Praksa



Hardverski nasveti: preprosti  
vmesniki za spectrum  
PFMINDER za CPC 464 78  
Rutina PLOT AT za spectrum 81

### Rubrike



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

**A**nglosasi ki so za razliko od vzhodnjakih narodov in civilizacij, poudarjajoč kolektivnega duha zelo individualistično naravnani pravzaprav vznemirjeno reklo "I was there!". Dobesedno to pomeni "Bil sem poleg!", omenjeno pa bi za nas, Jugoslovane, mogli prevesti z "Boril sem na solunski fronti!" - "Prebil sem se 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 ne nismo pomagali gnesti glave zgodovine. Kot prvi glavni in odgovorni urednik Mojega mikro ene od treh edinih jugoslovanskih revij (ker so pac večino časa in jih berjo v vsej republikah) imam srečo, da z vsem srcem pozemam omenjenega anglosaški vzlik: ko se po polnih šestih letih izjahanja Mojega mikro postavljam od bratcev in sodelavcev (med slednje štejem poleg članov uredništva tre rednih in občasnih piscev vse tiste ki so nam svetovali) nas kritiziral/sodeloval z nami bodisi kot predstavljali novosti bodisi kot oglaševalci. V teh šestih letih sem namreč doživel - pravilno. Nisem bil sicer njen junak kot kak Andersenov kraljevič, temveč sem bolj kot kak Tron iz znanstveno-fantastične filma družbe Walt Disney Productions strelal nad vsem kar je dogajalo okrog Mojega mikro v njem in ob meni.

Kar vzemimo v roke enciklopedijo in kalkulator! Po ispočetnih počasnih mučnih dragih oblik daljinskih medčloveških komunikacij sloneh na jadrnicah in konjskih vpreгах so prve potnike prepeljali z vlakom leta 1825 (v Angliji od Stocktona do Darlingtona). Nato je bilo treba čakati par daja 1885 da je v Karlsruheju s hitrostjo od 13 do 16 kilometrov na uro stekel "Motorwagen"-Karl Friedrih Benz za vozilo s prvim benzinskim motorjem znanilnem novemu generacije Homo lovensis. 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 boemngom 307 B).

Zdaj pa vse to dolgo "zgodovino" strnjeno v prejšnjem odstavku spravimo v računalniški okvir. Včas to podesetel let ki so minila med vožnjo prevega hilopona in poletom prevega -pravega- potniškega letala, moremo strniti v picili deset let: tisti ki so predstrelili med predstavljajo Inteligejnega mikroprocesorja 8088 (leta 1979) in mikroprocesorje iste firme 486 (leta 1989) in Moj mikro je bil takrat med prvimi poleg kar berite takratno poročilo našega sodelavca Dejana V. Veselinovica iz francoskega Grenoblea. V kratkih desetih letih so uporabniki računalnikov tudi prevrhili pot od prevega -pravega- PC, ki ga je izdelal monopolni "veliki modri"- do današnjih "reaktivnih"- AT z IBM združljivih računalnikov tako bedolčnih kot posevnočnih izdelovalcev. Skoraj strah me je pomisliti na stroje ki jih bodo od pisanju poslovnih besed omenjali moji nasledniki.

Človek se včasih ni ne zaveda kako dimačno se je tudi sicer sprejemalo okolje v katerem je rasel Moj mikro. Kje je danes recimo gigant iskra Delta katere megalomanska vase zaverovana vodstvena struktura je ob rojstvu naše revije objavljal domači hšni računalnik (HR 64) dve leti pozneje pa PC s tremi (1) mikroprocesorji (triglav)? In kako težko je bilo v mandatu prejšnjim dveh vlad priti posamezniku do hardverske opreme medtem ko ti jo danes ponujajo za vsakim vogalom! Da časov softverskega priručja niti ne omenjam! - Ni čudnega da smo se v vseh teh preletih tudi pri Mojem mikro včasih malce zalezavali drugič špet nasadeš zdaj temu zdaj omenju. Toda po vsaki preskušnji smo bili zrelejši - in obstali smo. Tega pač ni

moč reči za vse tiste računalniške revije ki so začele izhajati nekako hkrati z Mojim mikrom, pa se danes spominamo kvečemu mi se nikovih imen. Obstalo ni še marsikaj drugega 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 vsejugoslovanskih revij - strinjajstnevnik Auto. Še danes zanj občasno pesim uvodnike: Za Moj mikro so jih - roko na srce! - čez nekaj let ne bi več upal pisati! Auto je namreč še vedno avto, ima štiri kolesa in en volan, motor s toliko in toliko kubnimi centimetri delovne prostornine - kotna je drugačne tehnike posebnosti in morda prebrskani pa še vedno bodo ali manj spretno krmario po bojiših ali slabiših cestah. Človek lahko mirno spravi vozniško dovoljenje v predal in spet se zaide za volan šele čez nekaj let: toda že za prvom ovinkom ali dva bodo sohrali! Tako kot nekaj (je prav silabo ali dobro). A posadite pred tipkovnico AT-ja nekoga ki se je pred šestimi leti poslovil od -radirk- ZX spectruma in ga spodbudite in se loti dela s kakim programskim paketom v okolju Windows!

Enostavna ugotovitev da čas ne teče podobno in vedno enako hitro vsakokrat vsaj tudi v svetu informatike. V uredništvo Mojega mikro smo prvih šest let doživljali tako iz 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 doma vedno spredaj pred ponudnike hardvera smo navadili sodobnega uspešnega oglaševanja bralcem pa razgrni: I tako široko paleto poruče da je bila za skrivni obseg revije včasih že kar motca! Po svojih močeh smo pri tem pomagali puliti preveč caprav smo se seveda včasih tudi okeali: saj namo mogli sproti preverjati akreditovni vsakega oglaševalca. Da smo bili nes pionirji in uspešni, pričajo tudi posamezniki v drugih jugoslovanskih okoliših ki so nas v začetku celo mirno kopirali objavljajoč kar pri nas oblikovane in objavljene celostanske oglaševne

Osebo sem najbolj zadovoljen, če v spominu preletim seznan nekdanjih in sedanjih sodelavcev. Strani Mojega mikro so bile res odprte za pisce iz vse jugoslovanske 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 jugoslovanskih 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 magistrstvi v žepu pač uveljavljali tudi na drugih področjih. Prav dejstvo da večina naših nekdanjih najboljših sodelavcev danes dela v neručarstvenih poklicih - med njimi so recimo fizik kemik gradbenik - kotrije našo staro zelo da računalništvo ne more biti samo sebv namen temveč da je vsa informatika samo oplemenitev drugih človeških dejavnosti. Osebo sem zelo zadovoljen da bom na svojem novem delovnem mestu opravljal kaj stvari poklic: se pravi novinarska dela, vendar z novim orodjem ki sem ga tako rekoč ob njegovem rojstvu spoznal pri Mojem mikrom tj. mikroručarstvenikom

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 zasedelci: **ZLATKO BLEHA, ZORAN CVJETIČ, CRJ JAKHEL, MATEVŽ KMET, d.št. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIČ, DAVOR PETRIČ, DUŠKO SAVIČ, DEJAN V. VESELI, INOVIČ**

Členski svet: **Aleka MIŠIČ** (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, **Ciril BEZLAJ** (Gorenje - Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. **Ivan BRATKO** (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander **COKAN** (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. **Ivan GERIČ** (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav **HADŽIBEČEK** (Energooprojekt - Energo-Data, Beograd), ing. **Milko KČIŠE** (Iskra, Ljubljana), dr. **Beno LUKMAN** (SI SSI), Tone **POLENEC** (Medicinska knjižna, Ljubljana), dr. **Marijan ŠPEGEL** (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), **Zoran STRBAČ** (Mikrohit, Ljubljana).

Moj MIKRO izdaja in tiska **ČOP DELO**, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana • **Predsednica skupščine ČOP DELO SILVA JERBE** • Direktor tozd Revije **ANDREJ LESJAK** • Naračevalna grafična ne vrščano • **MJQ MIKRO** je opredeljen plačilo posebnega danka po imenu republiškega kontinua za informiranje, izdati št. 401-1/72 z dne 25. 5. 1982.

**Naslov uredništva:** Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-786, telexi 31-255 YU DELO, telefaxi 329-571 • **Mail oglasi:** 3TIK, oglašeno trževje, Ljubljana, Titova 35, tel.: (061) 319-255, int. 26-85 • **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, tel. h. c. 315-366.

Letna naročnina za tujce: 456 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Plačila na žiro račun: ČOP DELO, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

**TOZD Prodaja,** Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** - telefon (061) 319-790; **naročnina** - telefoni: (061) 319-255, 315-255 in 315-366, interna 27-40. Poizročnice za plačilo naročnine boste prejeli kratki v letu.

## MOJ MIKRO

**Rezervacija in naročanje komercialnih oglasov, reportaž, Predstavljanje 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

**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**

- ohišje stolp (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
- krmilnik HD/FD standard IDE
- MGP-Herkules s centroniksom
- 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!**

**gostol**

**GOAP**

goriške strojne tovarne nova gorica  
prvomajska 37, 65000 nova gorica, jugoslavija  
fon (065) 26 511, 26 522, tix 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

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

JetPro lahko nadomesti prejemalni risalnik formata A3 in preglasnji matricni 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 vse večje hitrosti obdelave, so se trendi v sodobni računalniški grafiki usmerili v rastrski zapis informacije in v rastrski in papir; pred nami je prodor nove generacije rastrskih naprav.

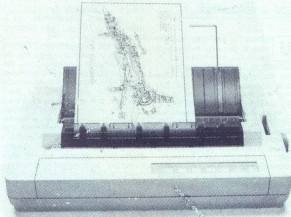
JetPro je superiorna alternativa »malim« peresnim risalnikom velikosti A3, saj zmore risati na večji format papirja in v dosega precej bolj natančen izris. Kvaliteta izrisa črka malo zaostaja za izpisom laserskega tiskalnika in gotovo presega kvaliteto 24-igličnih matricnih tiskalnikov.

Tiskalnik si bo izboril prostor predvsem tam, kjer se je začelo intenzivno uvajanje sistemov PC CADD (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 grafike, ki brizganjem kapljic črnila na medij skozi miniaturne šobe. S hitrim segrevanjem črnila v cevki dosežemo 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 povrne v normalni s črnilom. Toplotno, potrebno za segrevanje črnila, oddajajo grelni elementi, ki so vdeleni 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 matricnih 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 hitro 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 Jet-ADI.

Kratek povzetek spremljaajoče literature:

### Instalacija in priprava za delo

JetPro je, ko ga novega pogoletete 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 zna sam jemati papir, ki mu ga nalozimo na podajalnik (ta sodi k standardnemu delu opreme), za »neskončni« papir pa potrebujemo optičski »roll feed«. JetPro pri papirju ni »izbril«, vnan lahko damo od vse od navadnega, transparentnega (t. i. paus) ali scholehammer papirja, važno je le, da ni preveč vpojen ali občutljiv za vroče črnilo (npr. plastične folije) in da ima ravno pr gladko površino.

Črnilo je v posebni dozi, ki je ne polnimo, ampak kupimo tako kot trak za matricni 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 (standardni courier, dve optičski pisavi v kaseti in ena download), povečanje, inverzno tiskanje in tiskanje s senčenjem. Tipka Reset je za čiščenje pomnilnika. 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 pik/inč, predpomnilnik 32 K, glasnost pod 45 dB. Tiho delovanje je dobra lastnost JetProja: ropot zbuja le premikanje glave po vodilu, medtem ko je nanos črnila na medij neslišen.

### Opcije

K optičski opremi pristevamo nekaj dodatkov za boljši izkoristek na papirje:

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

## JetPro v CADD

JetPro zaostaja za današnjimi matricnimi in laserskimi tiskalniki predvsem v izbiri stilov pisave. V Houstonu so pri zasnovi risalnika/tiskalnika poudarili njegove risarske zmožljivosti, 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, elektrotehnik... Klasično risanje prekaša predvsem v hitrosti pri izdelavi tehnične dokumentacije ter v natančnosti in zanesljivosti strojne 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. Bistveno 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 izpisu velikega števila kompleksnih načrtov. Pred peresnim risalnikom ima predvsem naslednje prednosti:

- enostavno manipuliranje s papirjem: JetPro zna sam jemati papir, kar pomeni, da lahko ríšemo več načrtov posaga za drugim, ne da bi bilo treba pogostejši vmes. Dobro se obnese tudi transparentni papir;
- velika zanesljivost delovanja. Pri peresnih risalnikih je večer problem z vzdrževanjem peres. Peres so lahko med delovanjem zamasi, posušijo... in neha pisati. Taki zastoji običajno nastanejo, ko je najmanj treba;

– hitrost izrisa kompleksnih načrtov. Peresni risalnik je idealna naprava, če ríšemo načrt, kjer je zelo malo črt in in so vse sorazmerno dolgo. Pri rastrskih napravah velja prav nasprotno: čimveč je elementov (kratkih črt, pikic, šrafur ali teksta), temveč je prednost rastrske naprave. Na primer: sodobni peresni risalnik porabi za izris kompleksnega načrta okoli 20 minut. Rastrski JetPro zmeeje 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 matricnimi in laserskim tiskalnikom. Matricni ne dosega kontrasta pri tiskalniku z brizgom črnila (ink jet), laserski tiskalnik pa ga prekaša. Po drugi strani ima tiskalnik z brizgom črnilo več ločljivost od standardnih laserskih tiskalnikov, vendar je tehnika brizganja mehurčkov (bubble jet) občutljiva za kvaliteto papirja. Le pri posebnem papirju težko ločimo, kateri odtis je bil narejen z laserskim in kateri z brizganjem mehurčkov. Dobro je, da zna JetPro



DELAVNICA UNITEST-MOJ MIKRO

# Model CD senior

DEJAN V. VESELINOVIC

**V**erjetno se spomnite našega malega projekta model Moj Mikro 910, št. 18-19; na vsem spominamo, da smo takrat povezali računalnik razreda AT v dve različici za namizno založništvo in za CAD, pri čemer smo postavili pogoj, da mora biti cena sprejemljiva, zmogljivosti pa nadpovprečne. Tisti članek smo končali z napovedjo, da bo sledil drugi model. Ta čas je zdaj prisel; predstavljamo vam model CD senior.

V bistvu smo želeli ohraniti precej podobno zasnovi, svedca z nekajimi majni nujni modifikacijami, primeren splošni ravni računalnika. Preresimo začeli testiranje, smo si zamislili temeljni koncept. Želeli smo torej doseči razumen vrnj zmogljivosti za še sprejemljivo ceno in ob cilju, da je skupek zmogljivosti vseh delov kolikor je le mogoče več-

jo od navadne vsote. Skromno, kajne, vztrajno si prizadavamo, 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 občutno cenejše od tistih z 486), drugi razlog pa je logika naše zasnove. Procesor intel 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 izbira trdega diska. Ali tudi na tej ravni za- dočeta 68 MB ali pa je zaželeno preiti na malo večjo zmogljivost? Navsezadnje je AT eno, hitri procesor 386 pa nekaj povsem drugega. Ji 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 karok prejšnjim 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 takti je 33 MHz, procesor pa je svedca intel 386. Prav za to in ne za katero drugo ploščo smo se odločili iz več vzrokov. Glavni je bil njena osnovna konstrukcija, ki uporablja paket čipov Chips & Technologies AT/386 in krmilnik vmesnega pomnilnika intel 82385 (to je bil glavni razlog) z 32 K hitrega (25 nS, Sony) medpomnilnika. Med strokovnjaki je nekaj dilem o vrstah, kapacitetah in organiziranosti vmesnega pomnilnika, ki se jim pri nas pridružujejo še povprečne, da so s tem težave (niha pa ne pove, kje, kdaj in v kakšni obliki se pojavljajo).

Poglejmo dejstva. Pri teh hitrostih vmesni pomnilnik brez dvoma nujno potrebujemo, če nečemo resno upočasniti računalnika z vnašanjem čakalnih stanj, s čimer bi povsem razvedrili učinkite hitrega delovne takta. Ko se medpomnilnik izključi, deluje plošča kot 386 pri 16 MHz. Obstaja več tipov organiziranosti medpomnilnikov, vendar jih nima smisla navesti, ker so tako ali tako povsem zunaj naše uporabniškega nadzora; so takšni, kakršno so naredili projektanti plošč. Vse se torej zredučira na dva dejavnika: način krmiljenja in velikost takega pomnilnika. Oboje je svedca 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 šest-najstkrat zmogljivejši, kljub temu pa je plošča hitrejša le za 8-12 odstotkov. Iz tega lahko sklepamo, da je algoritmi, ki ga uporablja jena, veliko učinkovitejši. Drugi dejavniki 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, kar pomeni, da imamo vmesnik 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 vmesnega 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 posebni pomnilniški kartici, ki zasede zadnjo vtičnico (tako da vam ostane

emulirati IBM propripter XL, saj to olajša instalacijo jugoslovanskih znakov.

**Vektorski risalnik**

Vektorski risalnik je naprava, ki sprejema grafično informacijo v obliki vektorjev. Vektorski risalnik so skoraj vedno tudi peresni. JetPro posredna delovanje vektorski risalnik, ki sprejema zapis HPGL ali DMP, v program PROPLLOT. Tega dobimo zraven risalnika. PROPLLOT je uspešen rasterizer, prevrnok vektorske v rasterko 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 vedlan precej počasen rasterizer, zato da je hitreje spravljati slike na datoteko v obliki HPGL ali DMP/PL in jih nato pošiljati tiskalniku s programom PROPLLOT.

**Rastrski risalnik**

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

Skenerji ali optični čitalniki so naprave za preslikavanje informacije, ki razpoznavajo mnogo odtenkov in oblikni čitalnikov:

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

- vrtilni čitalniki, ki so od pasovnih predvsem mnogo hitrejši, imajo pa podobne karakteristike kot pasovni čitalniki; uporaba v CAD.

JetPro sprejema rastrske datoteke tipa RLC, Zapis TIFF, ki ga najpogosteje srečujemo pri namiznih čitalnikih, lahko s programom, ki ga dobimo z risalnikom, prevrnimo v format RLC. Tako nam JetPro rabi kot izhodna napravo 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 v srednjih in večjih projektirnih brojih, kjer so centralni risalniki oddaljeni ali zasedeni, za končne izrise načrtov pa gotovo v malih zasebnih podjetjih in doma.

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

## Unitest - Moj mikro

CD Senior

| Stržni testi                               | Model              | Reference 1286/10 | Moj mikro CD Junior | Compaq 386/25e | Moj mikro CD Senior |
|--|--------------------|-------------------|---------------------|----------------|---------------------|
| <b>TESTI PROCESORJA:</b>                   |                    |                   |                     |                |                     |
| Ukazl.                                     | 8086/8088          | 5,89              | 4,56                | 2,49           | 1,91                |
| Ukazl.                                     | 80286              | 5,71              | 4,44                | 2,28           | 1,86                |
| Ukazl.                                     | 80386x/80386/80486 | —                 | —                   | 2,28           | 1,81                |
| - Šanka 128K NOP                           |                    | 3,33              | 2,69                | 1,37           | 1,04                |
| - Frana znaka                              |                    | 2,49              | 1,94                | 1,02           | 0,77                |
| - nabavjanje celih števil                  |                    | 1,44              | 1,12                | 0,47           | 0,35                |
| - množenje celih števil                    |                    | 0,90              | 0,69                | 0,25           | 0,26                |
| - Sortiranje in premikanje nizov           |                    | 1,94              | 1,48                | 0,78           | 0,57                |
| - Omreževanje grafičev                     |                    | 1,76              | 1,32                | 0,52           | 0,39                |
| - Numeričke naredbe                        |                    | 11,32             | 8,79                | 4,12           | 3,13                |
| <b>I N D E X S (23,18 a = 1)</b>           |                    | 1,00              | 1,28                | 2,69           | 3,56                |
| <b>TESTI NUMERIKOVNA KOPROCESORJA</b>      |                    |                   |                     |                |                     |
|  |                    | 1,00              | —                   | —              | —                   |
| <b>TESTI POMILNIKA:</b>                    |                    |                   |                     |                |                     |
| - DOW, bnanje/pisanje                      |                    | 0,91              | 0,64                | —              | 0,33                |
| - Raščirjen (LW), br./pisanje              |                    | 6,59              | 9,87                | 2,90           | 14,33               |
| - Podatki (W), br./pisanje                 |                    | 6,59              | 9,87                | 2,90           | 14,33               |
| <b>I N D E X S (0,91 a = 1)</b>            |                    | 1,00              | 1,42                | 1,34           | 2,76                |
| <b>TESTI TRDGA DISKA:</b>                  |                    |                   |                     |                |                     |
| - Dostop do datotek DOB: < 4 kb            |                    | 67,00             | 59,44               | 60,02          | 54,81               |
| - Kopiranje 1 Mb (ukaz XCOPY)              |                    | 6,69              | 6,92                | 6,12           | 7,37                |
| - Kopiranje 1 Mb (ukaz XCOPY)              |                    | 5,48              | 7,08                | 6,02           | 6,96                |
| - Kopiranje 1 Mb (ukaz XCOPY)              |                    | 3,64              | 5,77                | 3,77           | 2,76                |
| - 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               |
| <b>I N D E X S (131,75 a = 1)</b>          |                    | 1,00              | 0,94                | 1,17           | 1,17                |
| <b>VIDEO TESTI (testnet, upravljanje):</b> |                    |                   |                     |                |                     |
| - Takat brez pomikanja (t)                 |                    | 0,40              | 0,77                | 0,49           | 0,38                |
| - Takat s pomikanjem (t)                   |                    | 2,36              | 1,70                | 1,10           | 1,44                |
| - Spozoruden dostop do zaslona (t)         |                    | 9,55              | 1,48                | 0,88           | 3,13                |
| <b>I N D E X S (8,51 a = 1)</b>            |                    | 1,00              | 2,15                | 3,44           | 1,65                |
| - Windows slika (g)                        |                    | 22,55             | 17,55               | 7,18           | 7,12                |
| - Windows šteje (g)                        |                    | 0,39              | 0,33                | 0,17           | 0,17                |
| - Windows slika (g)                        |                    | 12,50             | 12,19               | 4,56           | 4,23                |
| - Windows Stretch Blitter (g)              |                    | 56,14             | 55,36               | 29,50          | 26,86               |
| - Windows pomikanje po zaslona (g)         |                    | 13,40             | 16,56               | 8,28           | 7,92                |
| - Windows spoznavanje zaslona (g)          |                    | 27,34             | 34,45               | 9,52           | 29,59               |
| <b>I N D E X S (132,60 a = 1)</b>          |                    | 1,00              | 0,97                | 2,32           | 1,75                |
| <b>INDEKS HITROSTI - VIDEO</b>             |                    |                   |                     |                |                     |
|  |                    | 1,60              | 1,56                | 2,88           | 1,70                |
| <b>KUMULATIVI INDEKS</b>                   |                    |                   |                     |                |                     |
|  |                    | 4,60              | 5,22                | 8,12           | 9,24                |
| <b>INDEKS HITROSTI</b>                     |                    |                   |                     |                |                     |
|  |                    | 1,40              | 1,30                | 2,03           | 2,31                |



| Programski testi                            | Model | Referenca | Mojo mikro | Mojo Comp | Mojo mikro | Mojo Comp |
|---|-------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
|   |       | 1286/10   | CD Junior  | 386/25e   | CD Senior  | CD Senior |
| <b>USKLANJE BESEDILO (wordPerfect 5.1):</b> |       |           |            |           |            |           |
| - Nalaganje datoteke                        |       | 15,38     | 14,32      | 10,33     | 14,61      | 14,61     |
| - Uključevanje besed                        |       | 144,40    | 111,93     | 47,46     | 36,21      | 36,21     |
| - Iščil in zamenjaj ("*" + "*")             |       | 108,20    | 86,13      | 26,30     | 25,05      | 25,05     |
| - Video strani s grafiko                    |       | 54,93     | 38,45      | 15,67     | 13,70      | 13,70     |
| - Nalaganje na disk                         |       | 1,86      | 1,86       | 1,42      | 1,42       | 1,42      |
| - Hleanje                                   |       | 21,47     | 27,22      | 6,32      | 5,84       | 5,84      |
| <b>I N D E X S (381,12 * = 1)</b>           |       | 1,00      | 1,25       | 3,07      | 3,47       | 3,47      |
| <b>OSNAJKA (Microsoft Graphics 1.2.1):</b>  |       |           |            |           |            |           |
| - Sneljvidi drzav svet                      |       | 17,42     | 11,79      | 7,31      | 6,43       | 6,43      |
| - Prometni znak                             |       | 9,05      | 6,19       | 3,56      | 3,24       | 3,24      |
| - Nalaganje poslovanja histograma           |       | 1,42      | 1,42       | 1,42      | 1,42       | 1,42      |
| <b>I N D E X S (35,93 * = 1)</b>            |       | 1,00      | 1,44       | 2,41      | 2,72       | 2,72      |
| <b>CAD (DesignCAD 3-D):</b>                 |       |           |            |           |            |           |
| - Smerilna slika (Rotate)                   |       | 32,45     | 21,92      | 12,51     | 10,62      | 10,62     |
| - Rotiranje slike (Rotate)                  |       | 15,88     | 10,80      | 6,53      | 5,45       | 5,45      |
| - Iščanje slike (Erase)                     |       | 179,58    | 121,56     | 46,38     | 35,23      | 35,23     |
| - Skrivanje črt (Hide)                      |       | 210,63    | 124,24     | 76,75     | 63,62      | 63,62     |
| <b>I N D E X S (438,54 * = 1)</b>           |       | 1,00      | 1,57       | 2,49      | 3,25       | 3,25      |
| <b>ISRAČUNI (Wordland Quattro):</b>         |       |           |            |           |            |           |
| - Nalaganje delovne tabele                  |       | 35,20     | 18,02      | 9,86      | 8,45       | 8,45      |
| - Izračunavanje matrike                     |       | 187,81    | 100,56     | 43,94     | 49,30      | 49,30     |
| - Iščanje in zamenjaj ("*" + "*")           |       | 248,24    | 128,22     | 112,62    | 112,62     | 112,62    |
| - Pisanje na disk                           |       | 4,74      | 3,81       | 2,41      | 2,41       | 2,41      |
| <b>I N D E X S (532,67 * = 1)</b>           |       | 1,00      | 1,33       | 2,80      | 3,59       | 3,59      |
| <b>NUMERISNI INDEKS</b>                     |       | 4,00      | 5,59       | 10,97     | 13,03      | 13,03     |
| <b>INDEKS HITROSTI</b>                      |       | 1,00      | 1,40       | 2,74      | 3,24       | 3,24      |
| <b>ŠIRINI INDEKS HITROSTI</b>               |       | 1,00      | 1,35       | 2,38      | 2,78       | 2,78      |

še šest 16-bitnih in ena 8-bitna vtičnica, in ima tako izpolnjena prostor za še enkrat toliko pomnilnika.

Edina pomanjkljivost te plošče je dejstvo, da nima nikakršnih vmesnikov, s čimer vam praktično vzame eno od vtičnic za razširitev. Ko namestite krmilnik trgeda diska, video kartico in I/O kartico, vam ostanejo na voljo še štiri 16-bitne vtičnice ISA. Če se pa 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, novj deli. Če verjamete ali ne, smo preizkusili natančno pet video kartic (ne računajo Quadi). Po cenah se zelo razlikujejo, uporabili 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 pa smo 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 preživet tudi pri delu s terno-belimi zasloni). V sklopu s izhodno zaslonovo smu izpustili vse kartice, ki niso moge delati z manjšo ločljivostjo kot 1024 x 768. Tako se je izbirna zožila na dve kartici: Interquadum spectra VGA in trident TVGA. Prva je nekoliko hitrejša, druga pa za 25 odstotkov cenejša in ima boljše ter obsežnejše vmesnike.

Pri izbiri zaslonna nismo videli nobene potrebe, da bi zametali dobre in preverjene modele. Za zmogljivost in priljubljenost priporočamo addonics MON-7D5, za barvnega pa lahko vzamete katerega izmed modelov IDE 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 podsystem vrhunske zmogljivosti, boste seveda vzeli različico s krmilnikom ESDI. Če pa za to vas ni bistveno, se lahko odločite za bolj klasično tehnologijo in prihranite na konvertibilni dinarček. Tudi v tem primeru ste pred vprašanjem, kakšno tehnologijo izbrati. Izbrati je kar velika: Če zaradi razmeroma počasnega prenosa izpustimo klasično tehnologijo MFm, vam preostane še tehnologije IDE, SCSI, INDEKS in RLL.

Tehnologija IDE se ponša z razmeroma hitrim prenosom, kar so dosegli tako, da so vdvali elektronično krmilnika kar na disk in z njo zasadi tudi 8 ali več K zmogljivosti medpolnilnika. Vrsta proizvajalcev s poznanimi imeni (Seagate, Western Digital, Conner, Fujitsu itj.) vam ponuja diske od 40 Mb navzgor, medtem ko takšni diski z zmogljivostjo okrog 85 Mb in več ni tako lahko najti. 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 formatirano zmogljivostjo 68 Mb, s hitrostjo nakiževanja branja 28, zapo-

rednega branja pa 4,3 mS ima lastnosti, ki jih je težko preseči za ceno okrog 1000 DEM skupa 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 ilva zaupanje, vendar z njo nimamo kaj posebnih izkušenj. ESDI je tehnologija, ki jo najpogosteje uporabljajo za diske z več kot 130 Mb. To 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 pa podlagi vsega navedenega ne bi 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 podsystem, za dodatnih 750 pa vam 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 je na plošči prostor za še enkrat toliko.

### Meritve

Ker smo spremenili osnovni model, je tokrat tabela z rezultati drugačna od prejšnjih. Primerjave z davno izginulim modelom IBM AT, ki ga je medtem tudi sam IBM že dvakrat zamenjal (z modeloma 50 i 50Z) so postale sčasoma že malce smešne. Logika razmer zahteva, da je reči starijši novi IBM-ov model; toda ker ga nismo mogli dobiti, da bi naredili meritve, 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 indeksa 1,35, ki bi bil v dejanskih primerjavi z IBM-ovim modelom 50Z celo nekoliko večji (zaradi hitrejšega trgeda diska). Seveda smo bili spet pred vprašanjem, s čim naj primerjamo naš računaličnik; v tabeli lahko vidite našo odločitev, model compaq deskpro 386/25e pa smo izbrali zaradi znane kvalitete tega svetovnega proizvajalca in seveda tudi zaradi cene - neprijateljski 16.000 dinarjev ali nekaj podobnega.

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

Ne koliko stane to zadovoljstvo? Ne moremo trditi, da je ravno poceni, po drugi strani pa tudi ni nesorazmerno 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
  - 3 x 511000-80 RAM čipovi ali ekvivalent 685
- AT I/O kartica (serijski in paralelni vmesnik) 780
- Krmilnik western digital WD1006V-SR2 s kablji 250

- Disketni mitsubishi 5,25", 1,2 Mb 150
- Trdi disk microScience 1050 780
- Video kartica InterQuadum spectra VGA s 512 K 410
- Monitor addonics MON-7D5 14" multisync, ČB 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
  - 3 x 511000-80 RAM čipovi ali ekvivalent 685

AT I/O kartica (serijski in paralelni vmesnik) 780

Krmilnik western digital WD1006V-SR2 s kablji 250

Disketni mitsubishi 5,25", 1,2 Mb 170

Trdi disk microScience 1050 780

Video kartica InterQuadum spectra VGA s 512 K 410

Monitor VGA 14" 800 x 600, barvni 800

Numerični koprocesor 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 naj, oziroma stal bi natančno 3.363 DEM (kar da razmerje med dodatnimi stroški in zmogljivostmi 1 : 1,23%). Ker gre pri tem modelu za skoraj enak odstotek večjih stroškov dobite približno odstotek in pol boljše zmogljivosti. Seveda pa bi model CD junior danes stal kakih sto mark naj, oziroma stal bi natančno 3.363 DEM (kar da razmerje med dodatnimi stroški in zmogljivostmi 1 : 1,23%).

Ker gre pri tem modelu za skoraj enak odstotek večjih stroškov dobite približno odstotek in pol boljše zmogljivosti. Seveda pa bi model CD junior danes stal kakih sto mark naj, oziroma stal bi natančno 3.363 DEM (kar da razmerje med dodatnimi stroški in zmogljivostmi 1 : 1,23%). Ker gre pri tem modelu za skoraj enak odstotek večjih stroškov dobite približno odstotek in pol boljše zmogljivosti. Seveda pa bi model CD junior danes stal kakih sto mark naj, oziroma stal bi natančno 3.363 DEM (kar da razmerje med dodatnimi stroški in zmogljivostmi 1 : 1,23%).

Druga zadeva je izbira ohišja. Doselej smo zaradi kontinuitete vedno navajali cene ohišij »baby AT«, toda tak stroj kar ključ 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 mikroračunalniku 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 pojavom 16-bitne kartice VGA bi lahko pričakovali, da bo 16-bitno podatkovno vodilo precej preprosto lokalno komunikacijo procesor – grafična kartica 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 nekaterih razmerah 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 so združljivi 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 vprašanje v pomnilniku in vse izračune potemtakem opravlja centralni procesor. Zato VGA dela ne more pospešiti, ampak ga v najboljšem primeru ne upočasni. Idealno bi bilo, če bi vsak vpij 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. Osambitni 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 vodila ne pokaže, da hoče obdelovati 16-bitne podatke? V takem primeru vodilo razstavi 16-bitni podatek 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 (vati stiates). 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. 80286 doseže pomnilnik v dveh ciklih, vodilo pa dodaj en čakalni cikel za vse 16-bitne naprave (celo za sistemski pomnilnik) in tako povzroča 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 podatek na dva 8-bitna in obdeluje vsakega posebej. Toda to ni vse. Vodilo AT zato, da bi bilo združljivo s starimi računalniki XT, ki so imeli delovni takt 4,77 MHz in so bili precej počasnejši, doda za vsak 8-bitni podatek tri čakalne cikle: S tistim, ki ga dodaja navadno, je to šest ciklov za vsak 8-bitni podatek, 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 poje 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 takem primeru bo 16-bitni podatek še vedno razdeljen na dva 8-bitna, ne bo pa za vsak 8-bitni podatek dodanih pet čakalnih ciklov (vodilo misli, da je to 16-bitna naprava). Tako bo vsak 8-bitni podatek obdelan v treh ciklih (podobno kot 16-bitni), ker pa je to obdelava podatka, bo 16-bitni podatek obdelan v šestih ciklih. Ta način imenitno 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 obdelava šest ciklov oziroma dvakrat toliko. Najpočasnejša je obdelava podatka s 8-bitnimi adapterji, ki tudi delujejo 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 cikla), 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. Processor 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. Tudi čaka p., profesionalnega softvera (urejalniki 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 podatek in večina 16-bitnih kartic VGA to tudi dela. Tako skoraj vse softver, v katerem je hitrost odločilna, sploh ne uporablja funkcij BIOS in zato ta možnost ni zelo koristna. Poleg tega danes večina proizvajalcev za rešitev že 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 smiselno imeti 16-bitno VGA samo v sistemih, ki nimajo senčnega RAM-a, in to dejansko samo za pospeševanje ukazov TYP-E in DIR. Z drugimi besedami, od nje imamo malo koristi.

### Pomnilnik za besedni način dela

Nekateri 16-bitne kartice VGA zagotavljajo pravo 16-bitno dosegljivo podatkov, nekatera pa 16-bitni način samo posnemajo. Pravi 16-bitni način je pogost takrat, ko je na zaslonu poleg znaka napisan njegov atribut (vsak znak na zaslonu ima svoj atribut, zato znak in atribut pomenita 2 byta oziroma 16 bitov). Pri posnemanjem 16-bitnem načinu je vse odvisno od tega, ali je kartica VGA dovolj hitra, da se lahko izognemo dodatnim trem čakalnim cikli (nekateri kartice VGA so namreč počasnejše in dejansko potrebujejo tri čakalne cikle za časovno uskladitev). 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 vse zaslon nadzoruje razmeroma majhno število bytov, je to pri vsem pisaniju benedil redkokdaj zelo goro. Po-

leg tega je pri večini kartic VGA pomnilnik razmeroma počasen in zato potrebuje časovno uskladitev s čakalnimi cikli (posnemanje 16-bitnega načina in izogibanje trem čakalnim cikli je smiselno samo takrat, 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 mogoč. 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 cikli, ki ga dosežemo s posnemanjem 16-bitnega načina, pospeši delovanje le, če je pomnilnik na kartici VGA dovolj hitre. Če je pomnilnik počasen (in večnoma je), VGA zaradi časovne uskladitve vstavi več čakalnih ciklov in tako listi trije cikli več ali manj, nač ne pomemo. Uporabniki grafičnega softvera to najbolj čutijo takrat, ko delajo z grafičnimi programi (programi so zelo počasni).

### VII dostop

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

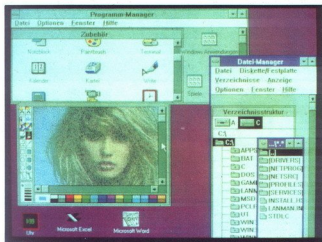
## 4. Sklep

16-bitna kartica VGA pomeni zboljšanje 8-bitne kartice predvsem v besednem in redkeje v grafičnem načinu dela (samo če je na kartici hiter pomnilnik). Izkazalo se je, da 16-bitna kartica največkrat posnemajo 16-bitni način in ne doseže pričakovane pospeška. Za pospešitev video načina predlagajo npr.: da ima video najvišjo prioriteto pri centralnem procesorju (to bi pospešilo dostop do videa, toda upočasnilo druga dela CPE), hitrejši pomnilnik na video ploščici, drugačne pomnilniške arhitekture na ploščici VGA... Prikažujemo celo, da bojo VGA vedeli 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 razširili časovni interval procesorja. Dokler se to ne uresniči, bo video dostop vedno ozko 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!**

**MEDIA**

# 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 več uporabniškega 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



## BORLAND

### 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 Pralog
- 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 takaj! 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 začetne znamke Borland International 1-2-3 je začetna znamka LOTUS DEVELOPMENT Corp.

**OBIŠČITE NAS NA SEJMU INTERBIRO V ZAGREBU**





# QUATTRO<sup>®</sup> PRO

## SUPERIORNA MOĆ TABELNIH KALKULACIJ



Stotisoče uporabnikov programov za tabelne kalkulacije je prešlo na delo s **QUATTRO<sup>®</sup> PRO!**

- 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<sup>™</sup>
- BITSTREAM<sup>™</sup> nabori znakov
- velika hitrost
- možnost delovanja v mreži in 100% združljivost z Lotus 1-2-3 v 5.0
- direktn 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<sup>®</sup> PRO** je dobil vsa pomembna priznanja kot najboljši program za tabelne 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  |
|---------------------------------|------------|-----------|-----------|
| <b>Standardna konfiguracija</b> |            |           |           |
| <b>HARDWARE</b>                 |            |           |           |
| Procesor                        | 80386SX    | 80386     | 80386     |
| Takti                           | 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        |
| FDI                             | da         | da        | ne        |
| Embedded HD Interface           | da         | ne        | ne        |
| HFI Card                        | ne         | ne        | da        |
| FDD (5.25 1.2MB)                | da         | da        | da        |
| podnožja                        | 0          | 2x        | 1x        |
| 16-bitna                        | 4x         | 4x        | 4x        |
| 32-bitna                        | 0          | 1x        | 2x        |
| Iglokovnica                     | 102 tipki  | 102 tipki | 102 tipki |
| napajalna                       | 145 W      | 200 W     | 230 W     |
| miška 6710                      | ne         | ne        | da        |
| miška 6720                      | da         | ne        | ne        |
| <b>SOFTWARE</b>                 |            |           |           |
| 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 analih 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 ponašajo, da so iz rodbin Hewlett Packard IBM, COMPAQ EPSON WANG.

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

Cene so konsignacijske dinarske datjave 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 INTERBIRO-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



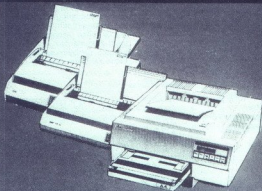
**INFORMACIJE**  
emona commerce  
proizvodnja in trgovina, d. o. o. ljubljana

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<br>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<br>TISKALNIKI           | FR-10       | A+B+C | 13.303     |
|                                      | FR-15       | A+B+C | 15.355     |
| LASERSKI<br>TISKALNIKI               | LS-08 II    | A+B   | 36.322     |
|                                      | LS-08 DB    | A+B   | 55.481     |
|                                      | LS-08 DX    | A+B   | 63.832     |
| SPECIALNI<br>TISKALNIKI<br>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**

Moj mikro 13



# Ali papir res izginja iz pisarn?

Dipl. ing. VLADIMIR SOKOLOV

Veni prejšnjih števk Mojega mikra je izšel sestavek pod naslovom Papir izginja iz pisarn. Ilustriran je bil z dramatično sliko prostora, polnega »papirja« (dejansko disket), iz katerega moli roka z belo zastavo. Vdajal Prav v tem, da na sikli 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 izrnil papir. Zgodilo se je ravno nasprotno, danes porabimo še več papirja prav zaradi računalnika. Zraven pa ogromno disket!

V tem sestavku bi radi kritično osvetlili, kaj je z izginjanjem papirne nosilca dokumentov v luči najnovejšega razvoja računalniške in teleinformacijske tehnologije, in prikazali, 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 pričrno o čem takem resneje razmisliati.

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

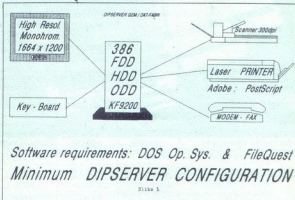
TABLE. CD ROM je optični sistem, sestavljen iz čitalnika in diska s premerom 5,25" in formatom 550 Mb (ki je že kar nekaj standard), pri čemer si lahko predstavljamo CD disk kot nekako novodobno knjigo, ki jo lahko samo beremo, natilnili so jo pa počeni neke druge. Medij hitro prodira in postaja sestavni 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 začasni, 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 radi tudi t. i. »jukeboxi«, omare, v katerih so instalirani čitalniki, diski in mehanizem za računalniško vodeno menjavo diskov. Računalnik lahko zamenja disk v 2-3 sekundah. Tako dobimo popolnoma avtomatizirane velikanske baze podatkov v omari, ki je optimalno varna shramba zanje.

Tu bi rad na kratko poljeziral z mnenjem, da so omenjeni trije tipi optičnih sistemov za shranjevanje podatkov »različno dobri«, pa 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 s teh medijev se je šele začel. Vsem je skupna zanesljivost

in le za 3 % so nosilci drugi, »sodobnejši« materiali (film, magnetni nosilci, grafomonske 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 zapisane, ki ga ni mogoče spreminjati. To se zdí nekaterim pomanjkljivo, je pa zelo daljnosežna prednost.

Prav lastnost optičnega sistema WORM pravi 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 imelo 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 tej plati sistem REWRITABLE: je predrag, prepočasen in nima standardnega formata. Zato še ne bo izrnil trgeda diska pri časnem shranjevanju in manipuliranju podatkov.

## Tehnični problemi elektronskega arhiviranja

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

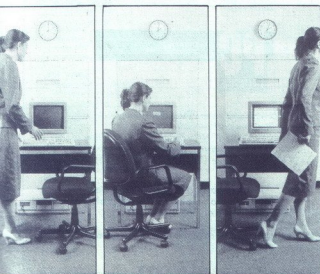
– Včitavanje originalnih dokumentov mora biti hitro in dovolj kvaliteto. Vnos dokumenta mora biti avtomatiziran. Včitani izvorniki morajo zaradi pristnosti čuvati kot podobno. Ločljivost slike, ki nas še zadovoljuje, je 300–300 dpi na palec.

– Obnavljanje dokumenta mora biti hitro, kvaliteto in avtomatizirano. Obnovljen dokument mora biti čimbolj podooben 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 zapletajo problem teksti, pisani z roko. V manjših sistemih se OCR časno odpozem, 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. Razlika 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 shranjevanje, mora seveda upoštevati tudi to, ali bo priključen na računalniško mrežo. Šele takrat, ko je vezan nanj, je zares učinkovit. Mreža mora vedno izpolnjevati nekatere pogoje. Večina današnjih računalniških mrež, posebej tistih s terminali, tega ne zmore. Problem je v tem, da je računalniška obdelava grafike intenzivna dejavnost, ki zahteva grafične delovne postaje, s standardno 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 sploh začnemo uvajati le postopno. Spremembe, ki jih bo prinesle, 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 nazimnega 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 naravn in prihodnost. Slika 1 kaže minimalno konfiguracijo strežnika DIP z nekoliko močnejšim CPU (386). Ker pa je zmogljiv siloviti procesor (image processor) vsebovan v kartici KoFax KF 8200, zadošča tudi šibkejši CPU, kot je AT 286. Vsa kompleksna opravila pri procesiranju slike namreč postori KoF 9200 in je CPU odgovoren le za »stike z javnostjo« - ter posredovanje med silovitim 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 nezadostne grafične sposobnosti. Opozarjamo tudi na nestanandne delovne postaje, s katerimi danes, 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 strežnika DIP poleg standardne računalniške opreme pomemben siloviti procesor KoFax: jasno pa je, da je odločen sam program. To je FileQuest-EL, V.3.6. Poznamo tri tipe silovitih procesorjev firme KoFax: KF 9200 (za strežnik DIP), KF 9100 (za image retrieval WS) in KF 910 (za delovno postajo v omrežju LAN. In procesor je zaradi ekonomičnosti in proizvodni 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

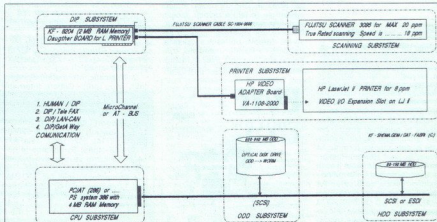
izpolnjuje pogoje grafičnega standarda VGA.

V nadaljevanju navajamo pregled podstisovnega za strežnik DIP, ki imajo vse že opisane lastnosti razen OCR. Vsa oprema je ameriškega izvora, z izjemo posebne periferije (Fujiitsuje skener, ta hip najboljši na svetu za to vrsto opravil, zato so dobavni riski zanj zelo malo – vsi ga kupujejo). Newport Intertrade ima predstavništvo v Ljubljani, Prešernova 5, tel. (01) 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 zatelelo ob pogledu na ceno.

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



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

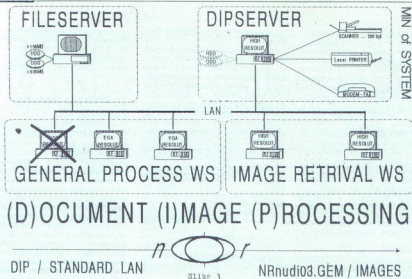
Slika 2

Zares bežno pregledimo nekatere datoteke EXE v paketu FileQuest-EL, V.3.6, ki vse našteje lepote procesiranja slik šele omogoča, pozivajoč »zelezniko« 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 posvsem varno shranjevanje papirnatih dokumentov na optičnih medijih. Sistem je objektivno orientiran, kompaktno izvedljiv, prilagodljiv, opremljen z orodji (pomagalci), 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 le 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 postavitve identifikatorjev na optične diske, na katerih shranjujemo slike  
BACKUPFQ.EXE... za zavarovanje svojih baz podatkov in indeksnih seznamov  
REBLDFQ.EXE... za spreminjanje indeksnih nastavitev (seznamov), kadar je to potrebno  
FOQUEST.EXE... osnovni program, s katerim sproti (on-line) obnavljanje elektronsko dokumentiranje (DIP).



Cena tega paketa je okoli 48.000 DEM (ca. 1/3 vrednosti hardvera). Vanjo so všeti poseben softver, obsežna dokumentacija in nujna podpora pri vzpostavitvi sistema. Solanje se zaračuna posebej. Je pa paket tako dobro zasnovan in zanesljiv v uporabi, da se ga lahko relativno hitro naučimo uporabljati tudi sami. Program pripravi dokumente v obliki, primerni za faks, in jih odloži v »KOSARO«. Da lahko faks zares pošljemo, potrebujemo kartico za faks z ustreznim softverom. Nasprotni faks ne ve, da komunicira z računalnikom, in se odziva normalno. To omogoča znatne prihranke pri pošiljanju faksov, posebno pri velikih razdaljah. Program za faks »teče« v ozadju in ne moti strežnika DIP. Seveda je možno obvestila po faksu tako uvažati kot izvažati.

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

### Sklepi

Strežnik DIP niso videti ravno cene »igrarke«. Ker pa gre za vrhunsko tehnologijo pri procesiranju slik in ker zelo verjetno pomenijo tudi konfiguracijo, o kateri se bomo v prihodnjem desetletju veliko ukvarjali, je prav, da vsemu temu posvetimo nekaj pozornosti. Cene so nekaj relativne. Če upoštevamo, da lahko s to opisanim strežnikom DIP na Fujitsujevem skenerju včitavamo do 20 dokumentov formata A4 na minuto in jih s Hewlett-Packardovima tiskalnima laserjet II ali III enako hitro obnohno (=normalno) tiskalniska tiskata do 8 strani A4 na minuto), potem vemo, da ta oprema ni kar tako. Poleg kvalitete sta tu bistveni hitrost in zanesljivo delovanje. Omenimo, da uporablja zahodnonemška pošta kompleksen sistem DIP, ki lahko včita do 45.000 formulirjev A4 na uru, »ločiči« tekst od grafike (=OCR) ter odkrije in popravi napake (2% napak pri branju natipkanega teksta in do 5% pri ročno

pisanem tekstu ob uporabi samih velikih črk). Ta supersistem DIP nam polni sobo in je zasnovan na DECovi računalniški tehnologiji, ki teče pod Unixom, OCR pa opravlja poseben računalnik s štiridesetimi paralelnimi procesorji. Diskrepanca tega sistema je mikrofinitna (enako hitro), ki je potrebno v bančinstvu zaradi predpisov, ki ne sledijo razvoju tehnologije. Da ne pozabimo: ta kolos s tako izjemnimi lastnostmi, ki ga Deutsche Bundespost že uvaja in uporablja, stane 1.500.000 DEM, marko gor ali dol. Primerjajte rezultate in hitrosti, pa boste videli, da to opisani »mali« strežnik DIP ni tako drag, posebej če povemo, da so novejši silikonski procesorji KoFaks še hitrejši (do 40 dokumentov formata A4 na minuto). Skeniranje polovice formata A4 (A5) je ca. 40 % hitrejše. Obstaja tudi že OCR za te manjše strežnike DIP, a še ni dovolj znanega in priprane.

Tu nas mora skrbeti nekdo drug. Strežnik DIP kot prosto stoječi sistemi se že lahko začnejo uvajati tam, kjer pomenijo prihranke (SDK, bančinstvo, 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 strežnika DIP, ker delovne postaje nimajo primernih grafičnih sposobnosti in so »prepočasne« pri prenosu podatkov. S tem je eden od možnih prihrankov in to največji, izčrpani. Torej: projektanti, načrtovalci mrež... mislite na strežnike DIP, priključite na vašo mrežo, v kateri imajo delovne postaje vsaj grafične sposobnosti VGA! V nanovo načrtovanih mrežah je to samo po sebi razumljivo. Grafika VGA je že dovolj poceni, da je dosegljiva vsakomur, in v ZDA postaja standard.

Na koncu ilustriramo delo opisane mreže strežnika DIP. Na sliki 4 vidite »obnovljeno« naslovnico znane revije BYTE. Naslovnica je bila skenirana z Fujitsujevim skenerjem in nato (v izvirniku sevada v barvah) obnovljena z laserskim tiskalnikom HP laserjet series II. Gotosta pri skeniranju je bila 200, pri odčitju pa 300 pik na palec.

Povejšje 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 Pepp's Road; Milford, CT 06460; Phone: (203) 873-1786, 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 Jugoslavijo.
4. Computer Knacks, Inc.; PO Box 393, Little Silver, NJ 07739; Phone: (201) 530-0262. (Specialisti za solanje, vendar dragi!)

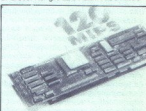
## Stari hekerji pomagajo podmladku

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

Apple, sta sklenila zaščitni hekerje. V te namene sta ustanovila organizacijo Electronic Frontier Foundation, ki pomaga hekerjem in sporih s oblastjo (plača jim odvetnike, kavcijo ipd.). Wozniak meni, da je v Ameriki odprt nekakšen lov na čarovnice, saj ameriška izvršna oblast s hekerji postopa s podobno ostrino kot npr. s preprodajalci drog. Po njegovem mnenju gre za razmeroma neškodljive otroške igre, kadar pa so že škodljive, samo odkrivajo slabosti sistema. Senator Patrick Leahy je v Newsweeku celo zapisal, da mora Amerika pazljivo ravnati s svojim računalniškim podmladkom, saj so prav sedajni hekerji ključ za prihodnjo konkurenčnost ameriške industrije. Kapor pa zatrjuje, da je hekerstvo skoraj nekaj takega kot človekova pravica, in v tem poudarja nevarnosti pri informatizaciji zbiranja osebnih podatkov. Priznudi se jim je tudi John Perry Barlow, pisec besedil za hipijevski ansambel Grateful Dead. Zanimarko so zbudili malo več poslušalca tudi za drugo stran, misli pa se bodo morali zaradi »namerikanske« dejavnosti vseeno zagovarjati pred kakšno makartirjevo komisijo. Naj svojo veselo izjavo v jugoslovanskiščini. Morda so vsi kroje v rokah japonsko-irsko-ruske zarote proti Ameriki.

## 120 MIPS v PC-ju

Bavarska firma DSM je na bazi Intelovega mikroprocesorja RISC i860 izdelala različitveno 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-megaherzni izvedbi kar 120 MIPS. Komunikacijski softver za kartico deluje v okoljih MS-DOS, UNIX in OS/2. Če nam dopustja prostor v računalniku, lahko medsebojno povežemo do 256 kartic.

Vsak SPC-860 se lahko poveže z drugimi transferji po štirih transpuzerskih vozov. Po teli poti lahko prenesejo do 4,5 Mb na sekundo. Za komunikacijo z matičnim računalnikom (PC) skrbi RAM z dvoje vrst (=dual port), po katerem SPC-860 vrne rezultate svojih izračunov. V paketu dobite navzrtni žarnik i860 Cross Assembler, ki teče pod MSDOSom, in še nekaj primerov za uporabo v drugih programskih jeziki. Cena paketa SPC-860 je 11.400 DEM.



## Personal iris 4D/25

Če računalski firme Sun danes pomenijo vrhunsko tehnologijo («state of the art») na področju splošnoimernih delovnih postaj UNIX, potem ima personal iris firme Silicon Graphics prav tako vlogu pri računalski animaciji Silicon Graphics izdeluje delovne postaje za računalsko animacijo že deset let, vendar je šele zdaj ponudila turbo razmeroma poceni model, ki pa ga lahko razširite do popolne 3D delovne postaje s hardversko podporo grafičnim algoritmom. 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 medpomnilnik RAM V to ceno je vključen 200 Mb trdi disk SCSI, ki mu lahko pridrži 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 gumbi, izredno kvalitetno tipkovnico tipa AT, razširljivi vtič VME, paralelni konektor centronics, dvoje serijskih vtičnic RS232C in priključek na mrežo Ethernet. Večino del v računalniku opravlja mikroprocesor RISC tretje generacije MIPS R3000, pomaga pa

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

Osnovna točljivost je 1280 \* 1024 v 256 barvah, ki jih lahko gledate na 19-palčnem Hitachijevem monitorju s hitrostjo obnavljanja zaslona 60 Hz. Glede na dodatno razširjene («super-extended») kartice VGA ni to nič novega, vendar zmore iris to grafiko upravljal v realnem času. V te namene hrani za vsak pikso 12 bitov informacije - 8 za barvo pike, dva za status prekrivanja pri hitri animaciji, kraj preklaplamo med dvema stranema grafike (page flipping) in dva bita za hitro krmiljenje 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 milijona 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-

ni. Zdjaj 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 čip kot DMA pretvorniki za generiranje slike. Če smo lastniki slabše opremljena irisa, si prav gotovo želimo prigrabit 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 mikroprocesorju. Opcija TurboGraphics (24 bitnih ravni za barve) stane 3450, SuperGraphics (hardverska podpora senčenju, rotaciji itd.) pa 5000 GBP.

Operacijski sistem, ki ga dobite z računalnikom je irix, Silicon Graphicsova analitična 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 je računalnik za animacijo v realnem času, podnaslavljanje videov in filmov, posredovanje medicinskih in geotoksih slik ipd. Kot zanimivost povejmo da je bilo precej poslušalcev vletov v filmi «The Hunt for the Red October narejenih prav z irisom.

## Amstrad je razširil družino CPC

Amstrad ni pozabil na svojo družino osebnih računalskih, še več, okrepil jo je za boj z vse bolj prevladujočimi 16-bitnimi računalskimi in igralnimi konzolami. Osebnice sistema ostaja stari mikroprocesor Z80, medtem ko sta grafika in zvok bistveno izboljšana. Novi grafični čip lahko prikazuje 16 škratov (sprinte) velikosti 16 \* 16 in ima paleta 4096 barv od katerih jih lahko nasnakrt prikaže 32. Obogatil je tudi z zmogljivostjo hardverske premikanja slike v smerih x in y, kar prde pri arhivskih igrah še kako prav. Zvok je zdaj mogoče generirati v štirih neodvisnih kanalih. Novi računalski so

kar trifje 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, 2 barvni monitorjem - 329, 6128+ s CB monitorjem - 329, z barvnim monitorjem - 429. Britanska softverska hiša Ocean patriotsko hvali novi računalnik in napoveduje predave svojih igr tudi zanj, kako bo z uspehom na kontinentu, pa bomo še videli. Mimogrede Amstrad je spremenil svoje logotip, ki je zdaj skoraj povsem enak kot aminj (le da na računalniških pise amstrad).



## FM town - japonski hišni računalnik

Japanci so imeli s hišnimi računalniki dosti smola, saj se jim ni niti s serijo MSX posrečelo izbrati prodreti v Evropo. Po navadi nove izdelke najprej dobera preverijo doma in šele po lokalnem uspehu poskusijo srečo tudi zunaj. Tako kot Commodore s svojimi ZX in Turb koncern Fujitsu svojemu multimedialno platformo, ki se imenuje FM town. Prvazbrav gre za PC z mikroprocesorjem 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 urvča FM town med multimedialne računalnike, pa je seveda čitanki CD diskov. Disketnik in trdi disk SCSI morajo uporabniki dokupiti sami. Kljub visoki ceni (13.000 FRF) so na Japonskem prodali že 45.000 primerkov FM towna in zdaj je knjižnica programov, izdelanih posebej za ta računalnik, kar velika, npr. Afterburner, Turbo Outrun R-Type, Operation Wolf, Titan, Rocket Ranger, Indiana Jones, Sim City, Postapok in Space Rogue. Seveda te igre izdatno uporabljajo animacijo in digitalizirani zvok, saj ni nikarkršni težav s shranjevanjem velike količine podatkov. Čeprav je Fujitsu še kaže posebej izbrani namer za prodor v Evropo in ZDA, če pa se bo domači 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, prirejenega tudi za nove Windows 3.0. MacroCalc 1.16 so zasnovali pod močnim vplivom Hewlett-Packardovih ročnih kalkulatorjev in računalnikov. Glavno od njegovih treh oken na zaslonu je tudi videotip HP kalkulator (gi sliko) s prostro izbrano operacijo, ki jih dosežemo neposredno s tipko «Prikazovalnik» kalkulatorja je razdeljen na tri dele: prvi (X) je enovrstični zaslona običajnega kalkulatorja in na njem je prikazana sorenjalniška, katero ravno delamo - X V delu nad njim so vrstice za naslednje tri sorenjalniške, V, Z in T. Tretji del je ob strani in kaže prejšnjo sorenjalniško - Last X. Sorenjalniške se «premikajo» kot na elektonski tipki, kar, zamor se vpišujejo vse operacije in njihovi rezultati do 500 sorokov nazaj. Te podatke in vse drugo v tem programu lahko po Windows Clipboardu brde vsake pretvorbe preselimo v druge aplikacije Windows (Word, Excel, PageMaker itd.). Tekstni trak drugo okno - MacroCalc Zase Zaslone vsebuje tudi indikatorje enot kota, datuma in časa, ki jih izberemo.

V MacroCalc je vdelanih več kot 200 matematičnih operacij: poslovne, aritme-







SCSI bo 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, da di, 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 južno-črk v tiskalnik eno najtežjih 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 morada splošno odločiti med dva vrsta denarja za SCSI, saj s tem dobite tudi nitno povezavo z laserskim tiskalnikom, čitalnikom 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 slikami svojega podjetja ali institucije. Program podpira formate TIF, PCX in MP6, 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. Naročila ga lahko na naslov: Form Work 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 brezplačno za vsak nov virus ob minimalnem dodatku. Agencija Nova generacija izboljšava softvera posebnega namena R. Janković Za: 71000 Sarajevo. ☎ (071) 462-759; 462-705; 647-818; 644-288.

**AVON**

T-135/90

## TRG OSEBNIH RAČUNALNIKOV V JUGOSLAVIJI

## Balkanski računalniški zrnaj

## DEJAN V. VESELINOVIC

**T**a 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 zamežemo z nekaj prislovičnimi omejitvami. Večino podatkov, ki jih uporabljamo, smo dobili v pogovorih s predstavniki različnih podjetij na beograjskem snemu tehnike, ki je bil maja. Zato nimajo odgovori niso najbolj natančni, so pa vsaj indikativni.

Drugič, pri delu naše industrije smo našli tudi na pričakovani zid molka. 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.

Nekaten drugi so bili sramežljivi: nekaj so nam povedali, nekaj zamolčali. Tretji pa sploh niso vedeli, kaj naj rečejo, saj kratkoma nimajo 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 sišli, kaj potrebujemo in zakaj. Čeprav to ni naša navada, moramo pohvaliti ljubljansko firmo Mikrohiti, 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 razmerja 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 da presenete računalnike. Zanimivo je, da se te številke lepo ujemajo s prodajnimi razmerji posameznih podjetij, kjer so odstopanja doka majhna – z izjemo nekaterih zasebnih podjetij, ki so povsem dvignila roke od strojev razreda XT.

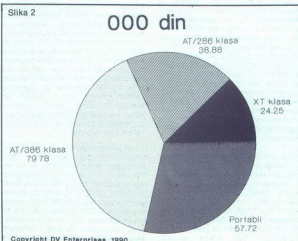
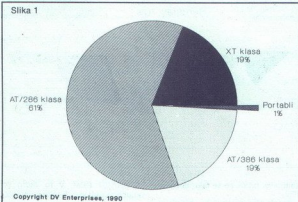
Na sliki 2 so povprečne cene računalnikov po razredih. Uporabili smo podatke devetih podjetij, državnih in zasebnih; že zaradi tega niso upoštevalne mnoge firme, ki se pojavljajo na trgu, zato je treba te cene razumeti zelo fleksibilno. Če bi na primer v ta pregled vključili štiri prodajalce računalnikov 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. Opogumja nas dejstvo, da je vse več trgovcev, ki v povprečju ponujajo zelo dobre modele prenosnih računalnikov.

Slika 3 kaže strukturo zmogljivosti prodanih tridiskov. Najmanjši z 20 Mb so očitno postali marginalni izdelki in tudi nekoliko večji z 32 Mb so že na isti poti. Očitno postajajo standard diski s 40–45 Mb, naslednje skupino z zmogljivostjo 63–96 Mb pa je tudi vse bolj čutili. V višjih kategorijah prihaja do pričakovanega 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 sišli napoved, da bo v naslednjem letu (do 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

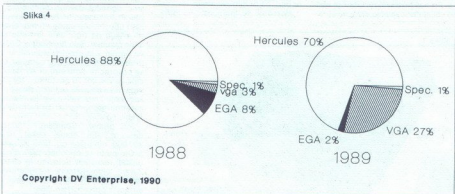
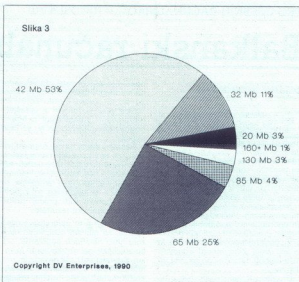




standard Hercules obdlaoval kar 88 % trga, standard VGA pa komaj 3 odstotke. V lanskem letu je VGA povečala svoj tržni delež za natančno devetkrat, s treh na sedemindvajset odstotkov, predvsem na račun izumirajočega standarda EGA (iz 8 % je padel na 2) in Herculesa, ki je z 88 % padel na okoli 70 %. 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 seveda 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 zmožnosti.

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. Pravi 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 Jugoslavoani uvažajo računalnike, vsaj po pripovedovanju, in jasno je, da zaradi te dvotirnosti, resnično ni mogoče ugotoviti natančnega števila uvoženih računalnikov. Opreti 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 število oglasov v katerikoli računalniški reviji nam hitro pove, da je vsaj kakih trideset prodajalcev, ki dokaj redno oglašujejo. Tej številki moramo dodati vsaj dvajset zasebnih in družbenih podjetij, ki svoje reklame objavljajo zelo redko ali sploh ne, in še vsaj kakih sto manjših in zelo majhnih podjetij in prodajalci 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 Jugoslavoani 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 zneslo 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 Jugoslavoani 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 okvirih.

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, mid 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 potrebujejo podjetja. 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 obraca.

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

Kar je to vendarle splošen članek, se ne bomo več ukvarjali z domnevmi 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 celote sistemske rešitve, ne pa v velike stroje, ki potem stojijo. Vse bolj je razširjeno pričakovanje, da mora računališko tako 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 denes 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 polovično in je zato nekako 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 seki.

Od vmesnikov za zaslon ima samo enega, seveda analognega: če torej nimate vsaj monitorja VGA, o tej kartici sploh ne razmišljajte. Celotno, če imate potrebnih 1250 DEM, s katerimi ne veste kaj početi in še 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 videoprocisorjem. Spadajo v družino čipov Video RAM (od tod kratkica VRAM), namenjeni pa so odpravljanju ozkih grl pri dostopu k video pomnilniku (z drugimi besedami, opazno so hitrejši od standardnega dinamičnega pomnilnika). Celost njihove 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 pripisanimi 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 učvrščen s tehnologijo SMT. Najzanimivejši čip je seveda grafični procesor LT1A4199 Video 7, ki so ga domislili v samem podjetju Video 7 (sedaj Headland Technology); poleg obveznega čipa Imnos 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 zmoglost kartice, da dela z ločljivostjo 1024 x 768 brez kakršnakoli prepletanja. To je vsekar polhavno.

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

Priložene so tudi tri diskete 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 rekeli, 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. Poglejmo samo rezultate meritve 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 seki je, ni pa kritičen, pri programih, ki ne delujejo po predpisih, ampak pristopajo k sami kartici neposredno.

| Unitest - Moj mikro   | Chicony VGA 640x480                            | QuadVGA 640x480                                | Video 7 VRAM VGA 640x480                      |
|---|--|--|---|
| <b>PROGRAMSKI TESTI</b>   |  |  |   |
| Urejanje teksta (WordPerfect 5.0):<br>- Videz strani z grafiko  | 20,37  | 22,42  | 21,08   |
| Grafika (Harvard Graphics 2.1.2):<br>- Zemeljski držav sveta<br>- Nalaganje prometnih znakov<br>- Generiranje poslovnega histograma   | 10,51<br>5,69<br>6,05                          | 10,24<br>5,35<br>5,62                          | 10,23<br>5,41<br>5,67                         |
| <b>SKUPNI CAS</b>   | 22,25  | 21,41  | 21,31   |
| <b>CAD (DesignCAD 3-0):</b><br>- Generiranje slike (Generate)<br>- Rotiranje slike (Rotate)<br>- Senčenje slike (Shading)<br>- Skrivanje črt (Hide)   | 18,52<br>9,66<br>101,80<br>118,67              | 18,25<br>9,30<br>101,50<br>117,72              | 18,44<br>9,11<br>101,09<br>117,61             |
| <b>SKUPNI CAS</b>   | 248,65   | 246,57   | 248,65  |
| <b>PROGRAMSKI TESTI, SKUPAJ</b>   | 291,27   | 290,40   | 291,04  |
| Indeks hitrosti   | 1,00   | 1,00   | 1,00  |
| <b>Unitest - Moj mikro</b>  | <b>Chicony VGA 640x480</b>                     | <b>QuadVGA 640x480</b>                         | <b>Video 7 VRAM VGA 640x480</b>               |
| <b>Strojni testi</b>  |  |  |   |
| Video testi (t-tekst, g-grafika):<br>- Tekst brez pomikanja (t)<br>- Tekst s pomikanjem (t)<br>- Neposreden dostop do zaslonu (t)   | 3,24<br>1,54<br>3,08                           | 0,77<br>1,98<br>2,97                           | 0,44<br>1,43<br>2,86                          |
| <b>SKUPNI CAS</b>   | 7,86   | 5,72   | 4,73  |
| Indeks hitrosti (t)   | 1,00   | 1,37   | 1,66  |
| - Windows slika, barve/odtiski (g)<br>- Windows pravokotnosti (g)<br>- Windows elipse (g)<br>- Windows Stretch blitter (g)<br>- Windows pomikanje po zaslonu (g)<br>- Windows zapolnjevanje zaslonu (g) | 4,07<br>0,68<br>5,74<br>13,84<br>2,36<br>12,59 | 3,84<br>0,40<br>5,63<br>11,97<br>2,40<br>11,00 | 9,98<br>0,49<br>6,32<br>35,04<br>6,32<br>9,68 |
| <b>SKUPNI CAS</b>   | 27,26  | 33,44  | 62,83   |
| Indeks hitrosti (g)   | 1,00   | 1,11   | 0,59  |

kaže na močne probleme osveteživanja zaslonu. 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 boljša od konkurenčnih. VGA VRAM ni niti hitrejša niti na kakršnikoli nepoznani 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 objublja hrube in doline, dobavi pa samo seki. 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 odkupila tuja firma Headland Technology? Še tako reklamo, kijuje petinnetno 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 namesto opazno ceneje kartice Quad uporabljal kartico VGA VRAM. V nobenem trenutku se mi ni zgodilo kakoli nezakeženelega ali nenavadnega, pa tudi dela s standardom VGA sploh ni odklanjala. V vseh primerih je bila slika zelo dobra, jasna in brez drhtenja ali kakršnihkoli drugih nezaketov. Pri tem. Edina pripomba, ki bi jo imel na delovanje te kartice glede na konkurenčne, je njena raven zastopljeneja kontrasta: preprosto silni, 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 zmoglost, da dela brez prepletanja z ločljivostjo 1024 x 768, seveda v 16 barvah (večina drugih dela s to prepletanjem). Poleg tega ima zares odlične možnosti hardverskega prilagajanja raznim zaslonom znanih proizvajalcev, s čimer je pridobila vsakodnevno uporabno vrednost.

Po drugi strani je njena cena razmeroma astronomska, objektivno pa ni nič manjša od neverjetne. Plačate dva ali trikrat več - in za kaj? Za VRAM, ki ni prav nikakršna otipljiva pridobitev? Za seki videz? Morda. Zanesljivost je, da v celoti plačate skrajno neporabno zmogljivosti, ki v nobenem primeru niso vredne tega denarja. Edino, kar vam bo morda prišlo priložje, 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 vsekar izognite.





# 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. Razvil je na dve opravilno istovetni verziji programa, eno za PC in eno za VAX. V Jugoslaviji lahko program nabavite v UNESCO-IOCED 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 naborem znakov. ASCII koda 94 – 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 isisactab in jo lahko spremeniš s katerikoli urejevalnikom besedil.

## 2. Program

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

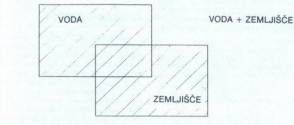
– največje število ključnih besed – 799.

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 za ustrezno črko, ki je dodana opciji. To je razmeroma preprost način za komuniciranje s programom, toda vsi meniji so za uporabnika odprti in jih s CDS/ISIS lahko sam spremi-

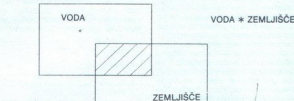
datoteki datoteko, ki vsebuje indeks lokacije vsakega zapisa v osnovni datoteki. Strukture podatkovne baze določamo s serviskom isisactab, s katerim je predvideno oblikovanje naslednjih sestavin:

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

### LOGIČNO ALI (OR)



### LOGIČNO IN (AND)



letos 1990 je bila cena programa za univerzitetne in knjižnične institucije 986,00 din, za upravno-državne institucije 1972,00 din in za podjetja 6878,00 din. Unescov mednarodni center za kemijske študije v Ljubljani organizira tudi tečaje za uporabnike programa

CDS/ISIS dostavljajo na treh disketah (s 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 imeniku prekripanja ustrezne datoteke, Program pred kopiranjem ni zaščiten, toda delo z njim zahteva priročnik Hardverske zahteve so naslednje: XT/AT/386 z vsaj 512 K pomnilnika (priporočajo 640 K), 1 gibki disk, 1 trdi disk, monokromatski ali barvni monitor in tiskalnik. Programu je za primer dodana še kreirana bibliografska podatkovna baza, ki pri 173 objavljenih delih z različnih področij vsebuje njihove naslove, avtorje, ključne besede in druge podatke, ki so navadno dodane Med temi deli je tudi delo jugoslovanskega avtorja. Program se razlikuje od podobnih softverskih izdelkov po tem, da vsebuje večjičkovno uporabniški sistem. Tako lahko skrajša v vsakem trenutku preidemo v katerikoli jezik, ki je na voljo, to je v angleščino, francosko ali španščino. Sprevidom ustreznih datotek z meniji in sporočili sistema lahko instaliramo katerokoli drugo pisavo v latinici, tudi našo. Eno prvih vprašani, ki si ga po-

uresničujejo naslednje osnovne funkcije:

- določanje vsebine baze,
  - dodajanje novih zapisov,
  - spreminjanje, popravljanje in brisanje obstoječih zapisov,
  - avtomatsko sestavljanje datotek, ki omogočajo hiter dostop do podatkov,
  - uporabo razvitega jezika za pregledovanje zapisov po njihovi vsebini,
  - prikaz vsega zapisa ali dela zapisa, odvisno od uporabniške zahteve,
  - sortiranje zapisov po zelenem zaporedju,
  - tiskanje delnih ali popolnih katalogov in ali indeksov,
  - razvijanje specializiranih aplikacij z uporabo programskih močností, 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 všteta),
  - 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 me ni prenaša programu). Na ta način lahko uporabnik prilagodi CDS/ISIS svojim posebnim potrebam. V glavnem meniju je osem omenjenih servisov, od katerih so uporabniški: isisent za vnašanje podatkov v zapise in popravljanje njihove vsebine, isisref za pregledovanje baze in odkrivanje iskanih podatkov, isisprt za pripravljanje in tiskanje poročila, kataloga in indeksa ter isisinv za operacije z inverzno datoteko in uporabniškimi funkcijami. Sistemski servisi so: isisdef za definiranje strukture nove baze in ali popravljanje strukture obstoječe podatkovne baze, isisutv za sistemske uporabniške funkcije, isisxh funkcije za izmenjavo podatkov z drugimi sistemi in uporabniške funkcije za osnovno datoteko podatkov ter isisasp za vključitev programov v pascalu, ki so napisani s samim CDS/ISIS-om v pascalu 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 spremenjamo dolžino) so v osnovni datoteki, istovetnost vsakega zapisa upodobljamo 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 izpopoljen jezik za oblikovanje podatkovnega zapisa, 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 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 pojme, ki jih pri pregledovanju baze uporabljamo kot dostopne točke, in seznam zapisov, v katerih so ti pojmi. Celoto dostopnih točk za določeno bazo imenujemo slovar. Inverzno datoteko lahko gledamo kot indeks vsebine osnovne datoteke. Če npr. štirje zapisi v osnovni datoteki (z MFN 28, 325, 821 in 1102) vsebujejo logično 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 zapis 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 navrnih datotek. CDS/ISIS omogoča izbrano oblikovanje inverznih datotek za vsako posamezno podatkovno bazo. Lahko izberemo polja, podpolja ali posamezne sestavine, z navedbo ustreznih opcij pa iz izbranih polj lahko izlučimo posamezne besede, stavke ali opise.

Sestavine, po katerih lahko preiskujemo bazo, določimo s tabelo za izbiranje polj (FST). Ta tabela vsebuje polja, ki so inventarizirani, in indekso tehniko, ki bo uporabljena za vsako od polj.

V nasprotju z drugimi sistemi za pregledovanje, ki imajo za vsako polje, po katerem lahko preiskujemo, ustrežno inverzno datoteko, 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. Zadača verzija programa podpira dostopne točke – ključne be-

zapisov, CDS/ISIS prebere vsebino vseh zapisov, ki so na seznamu, in jih prikáže v določeni obliki. Zato da bi se sezname (rezultate preiskovanja) pozneje natisnili, jih posamezno s servisu ispisit.

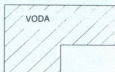
Uporabnost programa lahko najbolje ilustriramo z opisom jezika za preiskovanje. Ta temelji na Boolovi algebri in lahko dela s tremi vrstami pojmov: natančni, navedeni in z besednimi koreni in zbirnimi pojmi – ANY.

Natančni pojmi so vsebine vseh polj, ki so po 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 zaslono izpisuje seznam vseh pojmov, ki jih lahko izbiramo tudi neposredno iz seznama – slovarka.

Pojmi, navedeni samo s besednimi koreni, so tisti, pri katerih za zamenjavo vseh drugih znakov uporabljamo znak joker (\*). Tako je navedba pojma Film (nakovredna nastavežu vseh naslednjih vrst pojmov:

Film

LOGIČNO NE (NOT)



VODA

VODA  $\wedge$  ZEMLJIŠČE

ZEMLJIŠČE

se do dolžino do 30 znakov, znake po tridesetem pa preze.

CDS/ISIS omogoča tudi uporabljanje datoteke ANY. Ta datoteka je opcijska, 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 preiskujemo. 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 »prašanih« pri preiskovanju. Značilen zgled so zemljepisne skupine: tako npr. oblikovanje pojma ANY Latinska Amerika pri preiskovanju nam odloži imena vseh posameznih držav v Latinski Ameriki.

Logično povezanost glavnih datotek CDS/ISIS lahko najbolje dojamemo, če spremljamo način preiskovanja. Podatkovne baze preiskujemo z navajenimi pojmi, ki vključnih besed, katerih obstoj se preverja v inverzni datoteki. Tako določimo seznam števil MFN (številki zapisov v osnovni datoteki), v katerih se pojavlja vsaka od postavljenih ključnih besed. Program obdeluje te sezname skladno z operaciji 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 operaterjem 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 operaterji: ali (OR), in (AND), ne (NOT). Določimo jih s simboli +, \* in  $\wedge$ . Na sliki 1 je prikazano delovanje teh operaterjev. 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 oba hkrati; voda  $\wedge$  zemljišče pomeni razred samo tistih zapisov, ki vsebujejo oba pojma;

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

Poleg osnovnega operaterja AND imamo na voljo operater (G), ki ima enako nalogo, vendar morajo biti za njegovo uporabo dani pojmi v istem polju zapisa, in operater (F), ki pojav pojma omejuje na polje ali ponavljajočo se polje. Tipičen primer ponavljajoča se polja so za bibliografsko bazo polja, v kateri vpisujemo imena avtorjev, ki jih je lahko več. Pri uporabi operaterja (F) lahko celo ozkujemo, za koliko smejo biti pojmi v okvirju 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 operaterjev. Pogoje iz več preiskovanj lahko tudi povezujemo, ker si CDS/ISIS zapomni vsa preiskovanja, ki smi jih zahtevali pri delu br prekinute. To omogoča, da izvedemo zapletene pogoje po korakih. Če jezik za preiskovanje ne ustreza uporabniškemu potrebam, je na voljo opcija S iz servisa ispiset, ki omogoča prosto preiskovanje vse vsebine baze – vseh polj, ki so ali pa niso razglašena, da jih je mogoče preiskovati. Rezultat takih jezikov preiskovanja je seznam s številkami zapisov MFN v osnovni datoteki, za katere je dani pogoj za preiskovanje izpolnjen.

Od drugih značilnosti CDS/ISIS moram omeniti podpora izvozu in vvozu (export, import) podatkov v obliki ISO 2709 in možnost, da je podatkovna baza ahranjena na več diskih. S tem se izognemo omejitvi na 33 Mb, ki jo vsiljuje operacijski sistem. V CDS/ISIS je vdelan pascalov podoben jezik, ki je cel CDS/ISIS in vsebuje prevajalnik, interpreter in knjižnico procedur. Prevajalnik izdela psevdo kodo, vdelani interpreter pa jo izvaja. 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. Stabi lastnosti sta to, da ni mogoče uporabljati vseh YV znakov (Z, Č), in razmeroma zastare uporabniški vmesnik. Program dela izključno v besednem načinu, tako da videti zaslona niti ne more biti kotve kakšna. Po drugi strani pa je čisto vseeno, s katero grafično kartico delamo. CDS/ISIS je za uporabo preprost program. Če ste uporabnik, morete obvladati nekaj menijev in urevalnik za vnašanje vsebine novih zapisov, to ni nikakršen problem, posebno če se 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 programške paketa. Priročnik opisuje vse zmogljivosti CDS/ISIS, ne spuša pa se v oblikovanje baz. Programer mora vedeti, kaj hoče, v priročniku pa bo pogosto našel tudi več načinov, kako uresničiti želeno. Izdelovalec softvera je seznanjen s problemom YV nabora znakov (podobne preglednice imajo v nekaterih drugih državah, npr. na Madžarskem). Tako lahko pričakujemo, da bo ta problem v kateri od naslednjih verzij tudi odpravljen.

## VDE, paček z rezervno

Kdo je zadnje čase kaj bral PC Magazine in gotovo ni mogel zgrešiti Johna C. Dvoraka hvalecni program, kakršne resni računarski strojniki 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 ne za osebno uporabo zasložen, kade pa bo kotse uporabljati na delovnem mestu, boste za 20-uporabniško licenco odšteli od 50 do 100 zelenih. VDE ni samo editor, ampak pravi pravcati urevalnik besedila, ki zmore celo kako stvar več kot WordStar 4.0, saj lahko z njim hkrati urejamo več datotek v več oknih, podpira več formatov zapisa (ASCII, Word Perfect, Wordwrite, KyWrite), stranjuje plodovitega vašega truda v določeni časovnih intervalih... in je povrh pravi nesramno hit. Kakpak ima tudi več kot spodoben makroprocesor, ki vključuje kontrolo strukture, kakršnih nima na primer niti dBASE IV. VDE je vključeno s priljubljenim instalacijskim programom dobora udomačiti, pri čemer lahko izbirate ljudi med vsemu načinoma delati z menijem (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 Epson FX/RX in HP LaserJet. Vendar lahko brez hude znanosti naredite svojگونik.

In kar je najbolj neverjetno, Eric Meyerju je uspelo vse to stlačiti v boricu 40 K programa (primerjate to z zajetno škafko disket, na katerih dobite kak ugleđen urevalnik besedil), kar kajpak ni šlo čisto brez kompromisov. Za od grafičnih vmesnikov pokvarjene uporabnike bo VDE seveda preostl špartanski, tisti, ki pišejo v angleščini, bodo pogrešali program za kontrolo pravopisa, pisateljem na zalogo bo omejile velikosti datoteke na približno 64 K, če pretežno ciklolo bode zmogljivo kazali na ščurke, ki se pokazuje, kadar dvignete br preproge...

Vendar menim, da si program zasluži vslo pohvalo, in ta trditveni in zgolj akademski narave, saj sam uporabim VDE kot zunanji editor v Norton Commanderju in za vse pisane, pri katerem ne potrebuje 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 lahko raziskati in si delajo pisanje s tem programom pravi zabavi.

Glede na to, da vsaj tisti petine YU uporabnikov osebnih računalnikov, ki imajo pri svojem delu opraviti tudi z urevalniki besedil, ne obvlada niti dela z bloki, je VDE celo več, kot bodo sploh kdaj potrebovali. Če pa upoštevamo dejstvo, da prihaja vsaj tri četrti urevalniških besedil, ki so danes v rabi po naših firmah, s piratskega kopiranja, je VDE enkratna priložnost, da legalno pridete do odličnega programa storaj zastonj. Se toliko bolj, ker lahko brez baze slabe vesti uporabljate tudi v svojem domačem računalniku. (Borut Greč)

## Misniscibe je bankrotiral

Ameriški izdelovalec trdih diskov Misniscibe je šel na boben. Se leta 1988 je imel 500 milijonov dolarjev prometa, lani pa je jermel padel za eno tretjino in začele so se kopičiti izgube. V začetku tega leta je sledil stečaj. Ostanek Misniscibe je kupila konkurenčna firma Maxtor.

BORLANDOV NOVI QUATTRO

# 1, 2, 3... Quattro Pro

Dr. MIODRAG LOVRIC

**P**red 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 Surpass 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 graflično prikazovanje podatkov. Medtem se je pojavila nova verzija Borlandovega paketa za elektronske tabele, ki je v večini računalniških revij v izvedbi proglašena za najboljši softverski sistem 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 dostavljajo 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 Discopy in v tem primeru napravi rezervno kopijo izvornika.

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

Ko vstopimo v program, se nam za hip zdijo, da smo v kakem statističnem paketu, ker lahko preprosto rešujemo probleme linearnega programiranja in regresijske analize, nato pa, da smo v kakem poklicnem grafičnem paketu, ker lahko risemo, barvamo in črtkamo različne geometrijske like in jih dodajamo že narejenemu grafičnu. Toda pojdi mo prvo!

## Instaliranje in struktura ukazov

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

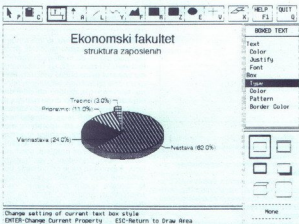
2.01 je bila ena redkih pomanjkljivosti prejšnje verzije zasedenost pomnilnika s programskimi izvršilnimi moduli. Za delovne tabele je namreč Lotus pustil v pomnilniku okrog 402 K prostega prostora, Quattro pa samo 235. Čeprav izvršilni program 123DOS.exe zasede kar 827 K, pusti tudi nova verzija Lotusu 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 delujo v računalniku 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 Excelovim - npr. Save as, Workspace itd. - in so v manjših skrajda na enakih mestih!

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

Osnovni ukazni meni kliče mo kot prej s pritisком na tipko F7. Z izbiro ustrežne 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 hitro navadil, ker so v paketu tudi prekrivala za funkcijske tipke, ki prouj olajšajo delo. Neizkušen uporabnik se lahko takoj na začetku tudi zgubi v velikemšom 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 zalost ni. Zato



Real-Time Object-Oriented Memory Manager), s katerim lahko Quattro bere dodatnih izpolniteljnih hardvera, razvije niz novih funkcij, VROOmm uporablja pomnilnik dinamično; izvršilne module razdeli na dela z 2 do 16 K, ki se med izvajanjem prelagajo iz pomnilnika na disk in obratno. Tako je pomnilnik spročen za uporabnikove podatke, da lahko nalozimo 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 število fonov aktivne celice. Sistem menijev je popolnoma drugačen in zdaj so na voljo roletni (angl. pull-down) meniji. Sistem menijev nepremagljivo v spominja na Excel: začetni meni je File z ukazoma New in Open, tem sledi Edit itd. do menija Windows. Celo 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 zaslona. 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 naslednja, 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, kvadrat. Ta sistem menijev najraje uporabljamo tako, da Quattro požene mo z ukazom q123 namesto samo s q. Priporočam pa ga samo izkušeni uporabnikom Lotusu, ki imajo veliko število prej oblikovanih makro. Za 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 pritisком na Enter dobili delovno tabelo, morali pa smo pregledati, kje je Quattro naletel na probleme. Tako je npr. Quattro pri nalaganju Lotusove tutorialne datoteke Parta.wkt reagiral skrajno nepričakovano in je uporabnika prenesel v neki stranišni meni na izbiro International. Quattro Pro pa navedeno datoteko bere brez problemov, če seveda dela z Lotusovim sistemom menijev.

Quattro je program, ki je, kot večina drugih Borlandovih proizvodov, izredno obrnjen k uporabniku. To vidimo že na začetku dela z njim, ker si zapomni podzbirne in menjik, ki smo jih prej izbrali. Ima še mnogo drugih funkcij, ki jih Quattro do ukaži, ki jo lahko pri Lotusu dosežemo samo z izdelavo velikih števila makrov. Da nam namreč ni treba vsakokrat posebej iti v podmeni, kjer je regresija, gremo najprej v ta podmeni in osvetlimo ukaz Regression. Po hkratnem pritisnu na tipki Ctrl in Enter program vpraša, katero bližnjico želimo uporabiti. Ker se vse bližnjice začnejo za Ctrl in smemo imeti samo eno dodano črko, izberemo na primer Ctrl-V Naslednjik, kadarkoli pritisnemo Ctrl-V, lahko tako določimo bloke za neodvisne in odvisne spremenljivke v regresiji. Nova verzija Quattora zboljšanja, ker si vnesene 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 hkrati odpremo štiri delovnih tabeli in tako sestavimo velikanski model, ki je mnogo večji od razpoložljivega pomnilnika. Podobno kot pri novi verziji Lotusu 3.0 lahko delujočo delovno tabelo povežemo s tabelo na disku in ni treba, da je druga tabela v pomnilniku. Ker v Lotusu celico lahko odpremo do 256 različnih tabel, se nam spravi zdi, da je Lotus v tem boljši od programa Quattro Pro. Dejansko pa ni tako, ker daje Quattro nekaj povsem novega - do nedavna je sanje izkušnih uporabnikov programov za delovne tabele in podatkovne baze. Podatke v kako celico lahko namreč vnesamo 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 podaljšek 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 odpremo novo delovno tabelo. S tem dobimo na zaslono prazno delovno tabelo z oznako Sheet2. Tako lahko odpremo toliko tabel, kot jih potrebujemo. Vse skupaj nastavljamo delovni prostor Workspace. Če npr. odpremo tri tabele, lahko s /WT ali enostavno z vedelano kratico Ctrl-I vidimo vse tri na zaslono. Nato z zaporednimi pritiski Alt-F6 dobimo na zaslono samo eno tabelo (povečava) oziroma ... Med okni se premikamo s /Shift-F6. To je podobno kot pri Lotusu 3.0, le da pri njem lahko hkrati vidimo na zaslono največ tri okna, pri Quattro 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 odprl 32 oken na zaslono.

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 dobnimo njun seštevek v kaki celici tabele TAB3 enostavno s +[TAB1]C2+[TAB2]D3. Pri Quattro 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 Lotusu na naslednji način: +[PARTA.wkl]J1. Vseokoli 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 velikosti tabel v pomnilniku. Če v kako celico osnovnega dokumenta vpišemo @SUM([JA1]), dobnimo 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

Posebna kakovost Quattro se izkazuje pri prikazovanju in tiskanju grafike. V nasprotju s prejšnjo verzijo sta zdaj tiskanje delovne tabele in grafikonu v istem meniju. Bistvene novosti so: vedelna možnost, da si sicer v celoti prikazujemo grafikon (del Preview), da so v program vključeni visoko kakovostni nabori znakov Bitstream in da lahko na zaslono hkrati vidimo podatke v delovni tabeli in grafikon. Žal slednje veda samo za lastne grafične kartice EGA, VGA. Uporabniki kartice Hercules, ki jih ni nas vedno imamo 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 iz obiri opcije Display Mode v meniju Options izberemo ukaz 2, Graphics mode. Ko tako

povežemo grafikon z delovno tabelo, lahko avtomatsko vidimo, kako se grafikon prilagaja spremembam podatkov.

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

Pravzaprav je največja razlika med Quattro in večino drugih programov v izdelavi in tiskanju tabel in grafikonov. Toda tudi to imva svojo ceno – izjemno veliko število izbir bo lahko strahotno zmedlo začetnika, ki na koncu morda sploh ne bo mogel natisniti grafikonu. Toda Borlandovi zasnovni ni treba preveč običati, ker je program Quattro Programiranje profesionalcem. Zato se malo bolj digne ustavi pri teh 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

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

Z opisanimi fontii lahko napravi mo večotni grafikon in iz kupa enajstih močih fontov npr. izberemo 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 Quattro je torej jako določena kot 1/72 palca. Pika je največja velikost črke en palec. V začetku 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 (grid), uokvirimo grafikon, za vsako zbirko po želji spremenimo črkanje, ki ga je 16 vrst, izbiramo simbole med 10 močimi in imamo na voljo še niz zanimivih opcij. Odsvetujemo pa pretiravanje s spreminjanjem fontov in velikosti črk (raz-

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

## Novosti pri tiskanju

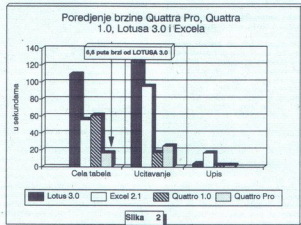
Za tiskanje grafike imamo raznovrstne možnosti. Za uporabnike v Jugoslaviji je posebno zanimivo, da lahko po želji izbiramo velikost grafičnega prikaza v centimetrih (v nasprotju s Lotusom 3.0, ki tega ne zmora). Videt tiskanega grafikonu uravnavaemo s podizboro Layout – določimo, ali bomo merili v centimetrih, ali pri prikaz vodovodan ali navpičen, in tudi velikost grafikonu. Pri tem moram program grajati, kar bo večina uporabnikov prvič nedvomno našletela na naslednjo mino. Ko poskusimo tiskati grafikon z na začetku danimi parametri, dobimo veličnino 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, določimo širino 10 cm, se bo zaveda ponovila. V čem je problem? Quattro pri tiskanju grafikonu ohranila razmerja njegovega videza na zaslono 4 . 3 (vidik razmerja). Zato se nič ne zgodi, če določimo širino grafičnika 12 cm; program pri tiskanju sam izračuna širino glede na visino, kare začetna vrednost je 0! Torej moramo spremeniti tako visino kot širino grafičnika, 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 tiskano grafikon, ki ima visok 9 cm. Zato da bi se izognili vsem tem zapletenjam, vam svetujem, da vsaj v začetku izbiru Aspect Ratio postavite na No.

Posebno dobro so uredili pregledovanje bodočega tiskanega 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 je, da dokumenta iz načlona Preview ne moremo neposredno tiskati, ampak moramo računalniku najprej povedati, da naj izhodi usmeri na grafični tiskalniki. Pri tem imva Quattro glede na Lotus en redkih pomanjkljivosti, če ma tiskanjem tabele ne moremo nadaljevati 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 neprijeten, ker ma tiskanjem tabele ne moremo nadaljevati dela. V naslednjo verzijo bi to nedvomno moralo biti vključeno.



dejaansko nabori, ki so bili v prejšnji verziji, čeprav imajo nekateri drugačni menija (npr.: sedanj roman je bil prej gothic itd.). Če se odločite, da jih boste uporabili, pri vseni 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 fontii, pogosto dobimo sporočilo Now building font. Tolazimo se lahko s tem, da bo videt tiskanega grafikonu rava in 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 vdelan poseben program za risanje in ročno spreminjanje videza grafikonov – Li Graph Annotator. Vanj vstopamo na dva načina – ali po generiranju grafikonu s funkcijsko tipko F10 pritisnemo / ali pa v meniju Graph izberemo opcijo Annotate. Nato dobimo zaslon videz, kakršen je na sliki 1. Po želji lahko spreminjamo velikost grafičnika, ga premikamo po zaslono, spreminjamo črkanje, dodajamo razne 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 grafikonu 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 ključnega 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 osnovna z Alt-F5 ne sproži) omogoča enostavno oblikovanje makrov, ker si zaporedni vsi zgodovinski ukazov. Z izbiro določenega bloka, ki je sestavljen iz prejšnjih ukazov, in kopiranja tega bloka v delovno tabelo lahko preprosto oblikujemo tudi najbolj zapletene železne makroukaze.

Koristne uporabniške Quattro bo posebej prijetna lastnost Transcripta, da ob prekinitvi prekinitev električnega toka povrne popolno vsebino delovne tabele. Po ponovnem zagonu Quattro samo izbere mo Tools/Macro/Transcript/Restore to here. Celoz kurzor se postavi v celico, v kateri smo bili ob prekinitvi toka.

V prejšnji verziji Quattro je bil vdelan dodatni pomožni program Menu builder, ki smo ga morali posebej klicati. Zdaj je to narejeno bolj preprosto in lahko neposredno uredimo menije in izdelujemo podmenije. Pri tem lahko prelagamo ukaze v enakem meniju in 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 za različnimi črkami. To nam dvehma ukazoma v istem meniju enaki prvi črki nasa program, drugače kot v prejšnji verziji, opomni. Čeprav to je 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 makru 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 zasnovano občudovalnik makrov programerjem izjemno skrajša čas, potreben za izdelavo in preizkušanje makroukazov.

Quattro zdaj omogoča, da uprizarimo grafiko predstavo z nizom zaporednih prafonov, 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 bolj približal Harvard Graphicsu in bo omogočil, da se bodo slike v določenih časovnih presledkih same vrstile druga za druga.

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 preručnavanju 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 videza lahko dodajamo različna črkanja 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, Squ, Ln, ZSUM, izračunavanje variance itd.). Ta datoteka dejansko pomeni del delovne tabele Unisteni. Testirali smo z računalnikom AT zeos 286, ki dela z 12 MHz in ima 32 MB trdga diska ter matematični koprocesor intel 8087-0. 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 Lotusja v primerjavi s Quattro nima kaj iskati. Ključna je pomatljivost Lotusja, najbolj pokazani 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 Lotusja, ki ima računalnik XT, svetujem, naj se takoj preseli na Quattro in naj na začetku dela z Lotusovim sistemom neregno. 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 Lotusja. Za uporabnika, ki želi atraktivnejše grafikonje in možnost linearne programiranja, je vsekakor boljša Quattro. Za programiranje lastnih aplikacij pa Excel še vedno nima enakopravnega tekmeča.

## Podatki o programu

**Program:** Quattro Pro

**Verzija:** 1.0, 4. decembra 1989

**Ime:** Program za preglednice s poslovno grafiko in z elementarnimi 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 priložnice (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 PETRIČ

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 sedam tak 23 (z besedo: trindvajset) K. Telefonski imenik ni nekosten: sortira tudi po naših črkah in v tiskalnik jih pošljejo prilagojene razporeditve, ki velja zanj, ne glede na to, kako so naše črke določene.

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

## Instalacija

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

Navodila po organizaciji spominjajo na Microsoftova (kar je dober dokaz za kakovost), dodatek 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 najbolj pošteno iz datoteke Autoexec. S tem postane pritenjen na samo 23 K. Za delovanje programa ne uporabljamo miške, ampak funkcijske tipke. Z izbiro utrpek F tipke pokličemo njegovo aplikacijo bodisi iz glavnega menija, bodisi neposredno iz kategorijski standardnega programa. Neposredno jih ključemo s Ctrl + Shift + tipka F oziroma brez stoparja v meni (Alt + presledek) in klica npr. komunikacije (F4) – pritenjeno samo Ctrl + Shift + F4 in samo v trenutku prestavljeni iz delovanja 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 tkpali v DOS-u, ter omogoča, da se ga ne zapomni. Najslajša je možnost hitrega pregledovanja sklada. Zamislimo si, da vemo, da smo že prej vsipali 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).

Povh vsega si ukazov, ki so že v pomnilniku (Stack), program ne bo zapomnil, če ji bomo sept vtipkali. Ukaz lahko izvedemo tudi tako, da si ga ne zapomni. Najslajša je možnost hitrega pregledovanja sklada. Zamislimo si, da vemo, da smo že prej vsipali 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 gnajljenje s spreminjanjem imenika. Ukaz CD (RD, MD ...) je grozen. Če pa je iskani imenik na drugem disku, moramo najprej spremeniti disk, vtipkati CD... (kratka, morečel imamo pa lek. Vtipkamo TD in vse bo, kot mora biti. Na glede na trenutno delujoč imenik, nas bo tiskanje npr. TD DO-NE prestavilo v podimnenik BWPB-DATADDONE. 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 preglavic. 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 tako zboljata delo v DOS-u, da nam ne pade na pamet, da bi mu očitali nepriznanost. Najlepše je, da imamo nad delovanjem popolno kontrolo in lahko uporabljamo samo tisto, kar želimo; če ne maramo ali nismo 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 požanemo neposredno iz DOS-a ali v meniju 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 igrinami 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 požanemo 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 kaka druga aplikacija (komunikacija, urejevalnik besedil...) bolj ugodna od njih-ovh. 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 pomnilniku (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 pomnilnika).

Glavni meni kaže imena vseh aplikacij TCI in jim 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 malostihnih 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 kličem s funkcijsko 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 rokovniku lahko vpisujemo obveznosti za kateri koli dan, na koledarju najprej izberemo zeleni dan (in zares zelo preprosto tudi mesec in leto) in nato vpisemo, kar potrebujemo.

Možnosti za nadziranje rokovnika so majhne, ker lahko z njega samo vpisemo ali pa tiskamo dni ali več izbranih dni. K vsakemu dnevu lahko dodamo kratak zapiske. Manjka možnost za več zapiskov, za pregledovanje sestankov po določenem ključu, za določanje delovnih dni in praznikov, določanje časovnih intervalov za prikaz obveznosti, določanje oblike, v kakršni 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, posebno tisti za programerje. Poleg enostavnega seštevalnika s trakom ima Hewlett-Packardove kalkulatorje, ki seveda delajo v obrnjenem poljskem zapisku (RPN). Funkcije kličemo s tipki na zaslonu, napisane pa so v tabeli na zaslonu. Matematičnih, statističnih in finančnih funkcij vam vedno ne bo primanjkovalo.

Meni posebno ugaja programerski kalkulator. Poleg poleg seštevalnega bognega preračunavanja dvojiških, osmiških, desetiških in šestnajstiških številiških sistemov mu tudi kaj drugega ni težko. Uporabljamo lahko logične operacije (AND, OR, XOR in NOT), daje komplement števila (2CMP) in opravi tudi premik registra v levo ali desno (Shift - SH L in SH R).

Take drobnejše programe včasih potrebujemo, kalkulatorji v drugih programih (npr. PC Tools) pa navadno 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

polvalno. Če boste potrebovali kaj poseben napotek, ga boste v navodilih zlahka našli. Opisana je tudi uporaba sklada.

## V svet z žico

Kot program, ki ga dobimo v paketu s tako množtevitimi možnostmi (in za tako primerno ceno), je komunikacijski program presegl 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 časa močnejšega, se boste Procommu zelo hitro naučili.

Mnogi ukazi se popolnoma prekrivajo, nekatere pa kličemo malo drugače kot pri Procommu. Program ima na voljo štiri protokole za upload in download (ASCII, GRC, Xmodem in Kermit), kar ni kaka velika izbira, je pa standardna. Za uporabnika, ki šele vstop v svet telemekunikacij, so možnosti povsem dobre, in tistemu, ki ne bo postavjal velikih zahtev in modem nam uporabljalo, bo ta program odlično rabilo.

S 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 vrst datoteke, toda to je bolj teoretična stvar. Oblikujemo lahko poljubno število datotek z makroukazi in jih kličemo, kadar jih potrebujemo. Lahko jih uporabljamo kot zamenjavo za neizvedljivo 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

|       | Take Charge           | Communications | Command Summary           |
|-------|-----------------------|----------------|---------------------------|
| ALT-A | Auto answer           | ALT-Q          | Not used                  |
| ALT-B | Send break            | ALT-P          | Toggle lock 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 macro        | ALT-Y          | Change download directory |
| ALT-L | Open / close log file | ALT-Z          | Not used                  |
| ALT-M | Set modem parameters  | POUP           | Send files (upload)       |
| ALT-N | Toggle log hold       | PODN           | Receive files (download)  |

Press desired command key or Esc to return to terminal screen

## 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 razmisлити? Po mojem mnenju je lahko.

Ko pokličemo Disk Service, smo v kategoriji njegova funkcija in vidite 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 velikosti datotek in datume), lahko enostavno in pregledno spremenimo. Disk Optimizer s kopiranjem zrazi delce datotek v nize brez praznih prostorov. Določimo lahko pet načinov sortiranja.

Directory Sort skrbi, da so po ukaz DIR datoteke na zaslonu zaporedne 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 sektorje. Če slabe sektorje najde, preloži podatke z njih in pogojno nevarne sektorje označi za slabe, zato jih DOS ne bo več uporabljal.



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 premljevanje o tem, kaj smo ji podelili. S File Locator lahko najdemo datoteko, ki smo jo izgubili na disku (iz napačne ga aktivnega imenika smo poklicali kak program, ta pa je v imeniku prenesel naš dokument).

Hex Edit omogoča enostavno primerjanje in kopiranje skupine skenirane (tega PC Tools sploh ne zmore) Hkrati omogoča popravilne tabele FAT na zelo enostaven način, ki je celo bolj logičen od Nortonovega NU. To bo nedvomno ugajalo mnogim, ki se ne znajdejo prav dobro v morju strokovnih izrazov, disketo na ožviti povkvarjeno disketo, ima le to napako, da ne podpira sektorjev, ki so večji od 512 bytov. 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 oživljanje datoteke, ki smo jo po nesili zbrisali. Če pa nam ne uspe, uporabimo možnost za diskantno ročno pregledovanje za natančno in sestavljanje najdenih delov v celoto.

## Urejanje besedil

Paket zmore še nekaj, kar vas bo prijetno presenetilo. V funkciji urejevalnika besedil so strnjene Clipboard, beležnica in običajen urejevalnik Beležnica vedno odprti isti dokumenti, v katerih ga lahko vpisujemo zaznambe. 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 velikostjo. Dokumenti, ki ga želimo obdelovati, pokličemo z enim samim pritiskom na tipkovnico. Odprti dokumenti se hranijo, tako da se po izhodu in vrnitvi v urejevalnik takoj tam. To je koristno, če datoteki Autoexec.bat in Config.sys pogosto spreminjamo. Ko ju enkrat odpremo, pridemo do njiju, ne glede na to, kdaj 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 pisarniškem programu. 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, kje smo ostali. To je izjemno uporabna možnost, ki je žal nimata 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 opcije, nad katero je kurzor (kot pri Lotusu). V zadnji vrsti so opisane funkcijske tipke, ki jih uporabljamo kot kratice. Razporeditev na zaslonu prikazanih datotek lahko določimo neodvisno 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 izbiro, ali naj kopira označene ali neoznačene datoteke. Zares dobra zamisel. Lahko odpremo dve okni z dvema različnima imenikoma. Tako lahko v enem imeniku zaznamujemo datoteke, program pa jih avtomatsko preklopi 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. Vsekar 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 VU 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 enkratno (na žalost je tudi v drugih skupinah zelo malo programov, ki to omogočajo). Za uporabo vse možnosti ne potrebujemo nikakršnega programskega znanja. Zadevo 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 kake 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. Zadeva je, da program razlikuje hišno številko od številke v službi, in jih zato lahko kličemo po izbiri. Za istakne 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 kodo za izhod iz države (iz Jugoslavije 99) v kako drugo sekvenco, ki ustreza karakteristikam mreže, po kateri bodo 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 vrste del polj.

Napoved 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 izjemna lastnost.

## Prilaganje sistema

Močno lahko nadzorujemo hitrost tipkovnice, določimo lahko oplašanje (umetnega) klika tipkovnice iz zvočnika z računalniku, spreminimo barvo zaslona ipd. Dobro je, da TCi z opcijo iz tega menija tudi omogoča, da zagoden program izvržemo iz pomnilnika brez brisanja vsega sistema.

Posebno 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 lok, 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 katero koli vrata računalnika. Za uporabnike, ki delajo v prostorih z drugimi ljudmi, je prikladno, da lahko s tipkovnico enostavno in hitro začasno izključijo prikaz na zaslonu in dostop do katerega koli programa. Če vas ni, ki 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.

## Nameste 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 zemljanom, bo TCi uspešna zamenjava za omenjene.

Niti eden od navedenih programov ne ponuja vseh možnosti, ki jih ima TCi. Nekateri so po posameznih elementih boljši. Nortonovega NU, ki je najbolj 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 deli datoteke Autoexec.bat. Brez dvoma bo za mnoge uporabnike brez TCi cenejša alternativa za omenjene programe. Če pa imate vse tri omenjene programe, boste TCi klicali kartice, ko boste med delom v kakem programu hoteli preložiti datoteko iz enega imenika v drugega, ali pa boste hoteli brez izstopa iz tekočega programa obnoviti zbrisano datoteko. Zapomnite si, da so vse možnosti programskega paketa TCi dostopne v vsakem trenutku.

Ne pozabite, da program kot pritejen zasede v pomnilniku samo 23 K (PC Tools 50, SideKick pa 64). Je izjemno celovit in ima zelo visoko ravnanje aplikacije. Omogoča, da kateri koli program napravite pritejen (zares delo). Ne pozabite, da je originalni softver najvarnejši način, da se izognete virusom. Najljazji način, da si pridobite originalne, je začetek nakup poceni in dobrega programa.

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

**ATARI Soft**  
**MP-software**

Agencija za največje 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 Warenhandelsges. 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 1/2"                | 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/200 W napajalnik, CPU plošča 286/  
12 MHz SUNTAC LIM 4.0, 1 Mb RAM/80 ms-  
Hercules/print. kartica, kontroler 1:1, serijski/para-  
lelni vmesnik za igre, gbkli disk TEAC 1.2 Mb, trdi  
disk seagate 42 Mb/28 ms, klik tipkovnica 102  
(tipke cherry) monitor 14".

**GROSISTIČNA PRODAJA  
– POSEBNI ARANŽMAJI!**

Obličite nas na sejma 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 – AVSTRILJA (ATS) ● ZA DOBAVLJENO BLAGO DAJEMO 12 MESEČNO JAMSTVO ● SERVIS IN REZERVNE DELE NA PODROČJU JUGOSLAVIJE ZAGOTAVLJA MEGABIT d.d., ZAGREB ● NAVEDENE TIPISKE KONFIGURACIJE KOT TUDI IZBIRU NAJRAZLIČNEJŠIH KOMPATIBILNIH RAČUNALNIKOV PC IN OPREME PONUJAMO ZA NAJUGODNEJŠIM RAZMERJEM MED CENO IN KAKOVOSTJO
- RAČUNALNIKE POVEZUJEMO V KOMUNIKACJSKE MREŽE NOVELL NETWORK od 4–250 RAČUNALNIKOV (NETWORK EL5, ADVANCED, SFT, V386) PO PROTOKOLU ARCNET IN/ALI ETHERNET – POVEZUJEMO UPORABNIKE NOVELL V VELIKE SISTEME (VAX, IBM, ...)
- EMULIRAMO ASINHRONE IN SINHRONE TERMINALE – PONUJAMO VELIKO IZBIRO MONOKROMATSKIH IN BARVNIH ZASLONOV ZNANIH PROIZVAJALCEV (TVM, TRL)
- POSEBEJ PRIPOROČAMO TISKALNIKE PROFESIONALNE IZVEDBE MANNESMANN TALLY

**IŠČEMO  
AKVIZITERJE**

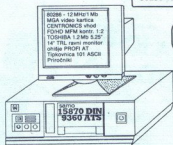
**DISKONTNE  
CENE**

| OSNOVNE PLOŠČE |                        |  |
|----------------|------------------------|--|
| 80386-33 CACHE | 29390 DIN<br>17290 ATS |  |
| 80386-25 CACHE | 23730 DIN<br>13960 ATS |  |
| 80386-25       | 19980 DIN<br>11750 ATS |  |
| 80386 AX-16    | 8380 DIN<br>4930 ATS   |  |
| 80286-16 NEAT  | 4740 DIN<br>2790 ATS   |  |
| 80286-12       | 3570 DIN<br>2100 ATS   |  |

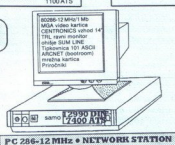
| POMIHALNIKI |                      |  |
|-------------|----------------------|--|
| DRAM ČIPI   |                      |  |
| 256 x 1-100 | 53 DIN<br>31 ATS     |  |
| 256 x 1-80  | 35 DIN<br>32 ATS     |  |
| 1 M x 1-100 | 168 DIN<br>96 ATS    |  |
| 1 M x 1-80  | 165 DIN<br>103 ATS   |  |
| 1 M x 1-70  | 162 DIN<br>107 ATS   |  |
| SIMR MODULI |                      |  |
| 256 x 9-80  | 663 DIN<br>390 ATS   |  |
| 1 M x 9-80  | 1870 DIN<br>1100 ATS |  |

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

**NA VEČJE KOLIČINE  
DODATNI POPUST**



**PC 286-12 MHz + DESKTOP SYSTEM**

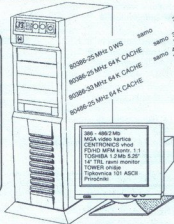


**PC 286-12 MHz + NETWORK STATION**



**PC 386SX-16MHz + MINI TOWER SYSTEM**

- DOPLAČILO ZA TROJI DISK**
- 40 MB MFM 28 ms 4840 ATS
  - 71 MB MFM 28 ms 18190 DIN 10690 ATS
  - 161 MB ESDI 16 ms 28900 DIN 18900 ATS
- DOPLAČILO ZA BARVE**
- TVM 14" VGA barvni 800 x 600 – VGA 16 bit-512 K 8350 DIN 5600 ATS
  - TVM 14" VGA barvni 1024 x 768 – VGA 16 bit-512 K 11220 DIN 6600 ATS



**PC 386 (486) + TOWER SYSTEM**

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

- na vaša 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" – poičite nas – zanimajte se za kakovost vdelanih komponent, zahteve 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 z 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           | 10.480 | 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.  | 5.690  |
| 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 prodajno.

# 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 720x348  
Monochrom monitor 14" (flat)  
2xRS-232 (ser.) + 1xCentronics - (paral.) priključek  
Mini-Baby ohišje in napajalnik  
Literatura in priručniki

**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 720x348  
Monochrom monitor 14" (flat)  
2xRS-232 (ser.) + 1xCentronics - (paral.) priključek  
Mini-Baby ohišje in napajalnik  
Literatura in priručniki

**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 720x348  
Monochrom monitor 14" (flat)  
2xRS-232 (ser.) + 1xCentronics - (paral.) priključek  
Mini-Baby ohišje in napajalnik  
Literatura in priručniki

**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 720x348  
Monochrom monitor 14" (flat)  
2xRS-232 (ser.) + 1xCentronics - (paral.) priključek  
Mini-Baby ohišje in napajalnik  
Literatura in priručniki

**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, koprocessorje, 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

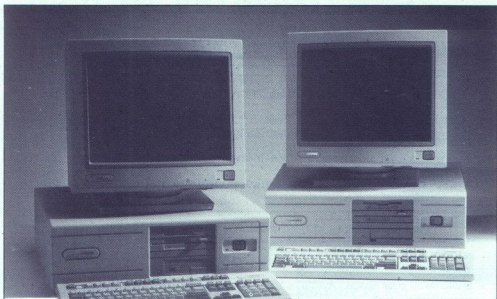
Popolna ponudba računalniške opreme - od posameznih komponent do celotnih sistemov ter računalniških mrež.

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

GAMA

# NIHČE DRUG NE BO PONUDIL TOLIKO KAKOVOSTI V ŠKATLI PC



Tipkovnice z naborom YU znakov



PHILIPS

monitorji, tiskalniki

FUJITSU

trdi diski 45-1200 Mb

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

12405-265

Prodajamo računalniške sisteme v kompletih ali po delih.

Dodatni popusti pri nakupu večjih količin.

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

COMPUTER  
 ELEKTRONIK GmbH

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

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.

| 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   |                            |     |
|                                 |       | ● 14" NEC 2A                        | 1.100 |                            |     |
| Gibki diski:                    |       | ● 14" NEC 3D 1024x768               | 1350  |                            |     |
| ● 1.2 Mb 5.25 TEAC, NEC         | 140   |                                     |       |                            |     |
| ● 1.44 3.5 TEAC, NEC            | 140   |                                     |       |                            |     |

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, Kumrovska 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 + nap. 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 t.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 MINTOWER & POWER 200 W      | 295 DEM |
| CASE MINIT. & P. 200 W + display | 320 DEM |
| CASE MIDTOWER & 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 |

## MONITORJI

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Monokrom. MONITOR 12" zelen     | 175 DEM   |
| Monokrom. MONITOR 12" PW        | 195 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" 1/5 - 720 KB | 165 DEM |
| FDD FUJITSU 3" 1/2 - 1,44MB | 185 DEM |

## KRMILNIKI

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| KRMILNIK za floppy disk za XT  | 26 DEM  |
| KRMILNIK za floppy disk za AT  | 60 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 |

## 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 printer. SEIKOSHA 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 |

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  
Kumrovska 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: TRŽAŠKA KREDITNA SLOVENSKA BANKA C/C 4298/23 - BANCA DEL FRUOLI C/C 1661 - IBI C/C 15305

**XENON  
FORTE**

Podjetje za svetlovanje,  
tiskanje in izdajo  
informativne tehnologije

Pooblaščen distributer firme

**Artaker**

BIUROAVTOMATIČNI HANDELSSEKTOR

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 naizkrak (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 kode

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/čločko
- **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 Quantro**: dvostranski monokromatski, polni A3 format, 1600x1200, 62-96 Hz

**JODE KG**

Schwantalerstraße 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 igr |         | 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 podaji na debelo dajemo rabat.

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

**JODE Discount Markt**

Schwantalerstr. 1, 8000 München 2  
Tel. 9949-89-555034, fax 9949-89-593139, telex 524571

**XENON FORTE d.o.o.**  
Encioperskevo 6, 61000 Ljubljana  
tel. 061/322-241, Fax: 061/31994

**diskontne  
cene**

236-155211 Informacije  
tel.: (041) 236-155212 Servis & Tehniška pomoč  
236-155214 Inženiring & Consulting  
Tel./Fax: (041) 234-548 direktor

MEGABIT- d.d.  
Bakmica 2, 41000 Zagreb

CENE v ATS:

**OSNOVNE  
PLOŠČE**

|                |   |   |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|
| 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 roci, običajno v 9 dneh po plačilu  
Plačilo: Cene so za končnega uporabnika FOB Gradec, za firmo in  
velike kupce dijeno popust  
Večje naročila lahko plačate z naprednicam akreditiranim poslovanju  
v našo kuro.  
Bachhaus Kretschmer & CO. AG Acc. No. 0000-807150 BLZ 15320.  
Možnost prevzema in dimenzija plačila v Zagrebu.

|                  |   |   |   |  |  |
|------------------|---|---|---|--|--|
| <b>DRAM ČIPI</b> |   |   |   |  |  |
| 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 |  |  |

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

|                    |   |   |   |   |  |
|--------------------|---|---|---|---|--|
| <b>SIMM MODULI</b> |   |   |   |   |  |
| 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.- |



# Laptop<sup>onoffon</sup>

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: .....  
PRIMEK 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. Pošijte nam izpolnjeno prijavnico in rezervirati 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**

 **Roland**  
DIGITAL GROUP

- 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« risalnik60cm/s, 1 Mb spomina  
**GRX-400**, A0, »roll« risalnik60cm/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

- **TAKOŠNJA 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

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> SYSTEM CC-286/12P1MR<br>286/12 MHz, LM 15,9, 1 MB RAM,<br>S/P, MQP, AT FDD/HD<br>KONTROLLER I+11, FD 12 MB,<br>TIPOVNICA, BABY AT SKATLA Z<br>DIGITALNIM ZASLONOM   | DEM 1.299,-   | <input type="checkbox"/> SYSTEM CC-386/2CF2MR<br>386/25 MHz, 64K CACHE, LM<br>42.0 2MB RAM, TOWER SKATLA<br>DRUGO ISTO  | DEM 3.295   |
| <input type="checkbox"/> SYSTEM CC-286/18F1MR<br>286/16 MHz, LM 21.0<br>DRUGO KOT ZGORAJ   | DEM 1.299,-   | <input type="checkbox"/> SYSTEM CC-386/3CF4MR<br>386/35 MHz, 64K CACHE, LM<br>58.0, 4MB RAM, TOWER SKATLA<br>DRUGO ISTO   | DEM 3.995   |
| <input type="checkbox"/> SYSTEM CC-386S/16F1MR<br>386S/16 MHz, LM 21.0,<br>DRUGO KOT ZGORAJ  | DEM 1.649,-   | <input type="checkbox"/> SYSTEM CC-486/2CF4MR<br>486/25 MHz, 128K CACHE, LM<br>117.0 4MB RAM, TOWER<br>SKATLA DRUGO ISTO  | DEM 7.495   |
| TRDI DISK 44.6 MB/28 ms<br>TRDI DISK 85 MB/28 ms   | DEM 595,-<br>DEM 489,-  | 14" VGA BARVNI MONITOR,<br>1024x768, 0.28 DOT PITCH<br>VGA BARCNA GRAFIČNA<br>KARTICA, 912 KB, 1024x768   | DEM 995,-<br>DEM 285,-  |
| 14" MONOCHROM MONITOR,<br>RAVNI ZASLON,<br>DUAL FREQUENCY  | DEM 229,-   | <input type="checkbox"/> LAN KARTICE/OPREMA:<br>LAN/AS-8, ARCNET LAN, STAR<br>LAN/AS-8, ARCNET LAN, BUS<br>LAN/AS/8, 4-KANALNI PASIVNI<br>LAN/APH8, 4-KANALNI PASIVNI<br>HUB<br>LAN/EB-8, ETHERNET LAN, BUS<br>LAN/EB-8, ETHERNET LAN,<br>BUS | DEM 130,-<br>DEM 108,-<br>DEM 139,-<br>DEM 38,-<br>DEM 390,-<br>DEM 319,- |
| <input type="checkbox"/> OSNOVNE PLOŠČE:<br>MB-XT 286/10, LM 12.5<br>MB-AT 286/12, LM 15.9<br>MB-AT 286/16, LM 21.0<br>MB-AT 386S/16, LM 21.0<br>MB-AT 386/25C, CACHE LM 43.0<br>MB-AT 286/33C, CACHE LM 58.0<br>MB-AT 486/25C, CACHE LM 117.0 | DEM 189,-<br>DEM 259,-<br>DEM 369,-<br>DEM 695,-<br>DEM 1.740,-<br>DEM 2.120,-<br>DEM 5.100,- |   |   |

◆◆◆◆ENKRATNA PRILožNOST◆◆◆◆

SISTEM 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 5-8-KRAT. MB-XT286/10 Z VDELANIM 1 MB RAM POMILNIKOM VAM OMOGČA, DA ZAMENJATE POČASNO PLOŠČO XT. VENDAR OBORŽITE VSE DRUGE KARTICE, GIBRI, TRDI DISK IN TIPOVNICO. OB TEM IMATE DODATNIH 304 KB RAM, KI GA LAHKO UPORABLJATE KOT GIBRI RAM. 368 DEM

VPRAŠAJTE 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 091.234-005, telex 651665 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 OBRAČUN DELOVNEGA ČASA - CATD9
- SPREMLJANJE PROIZVODNEGA PROCESA - RBPO8
- RAČUNALNIŠKO PODPRTO MALOPRODAJNO MESTO - POS07

Na odrezku označite področja ki vas zanimajo in priložite vaš naslov oz. vizičko in pošljite na fax: (061)215111 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  
OBRAČUN OBREŠTI  
OSNOVNA SREDSTVA  
DROBEN INVENTAR

- eno - ter večuporabniška izvedba
- POLNI SOURCE CODE
- neomejena pravica do distribucije .exe izvedb programa
- možnost, ne pa omejitve
- sodobna oblika
- preprosto osposabljanje in uporaba
- modularnost
- fleksibilnost
- vsi listingi na zaslonu in na tiskalniku
- vsi standardni tiskalniki + možnost posebnih tiskalnikov
- podrobna navodila za uporabo (na disketah in tiskana)
- 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**

# VISA

## TERMINALI in MONITORJI

### TERMINAL VISA MCS

- 14" DISPLAY, OVERSCAN, BELI DVA VIRTUALNA TERMINALA
- FREKVENCA PONAVLJANJA SLIKE: 68/78 Hz
- TIPKOVNICA DEC VT320/ANSI
- VMESNIKI: 2xRS232C, 1xCENTRONICS PARALELNI
- KOMUNIKACIJA: 50-38.400 bps
- JUGOSLOVANSKI NABOR ZNAKOV
- DEC VT320 KOMPATIBILNI



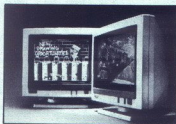
TERMINAL MC 5

### MONITOR VISA FM 1420/1421

- 14" DISPLAY, BEL, ZELEN, 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 PHOSFOR
- TIPKOVNICA: VT220
- SERISKI 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 MODEL)

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

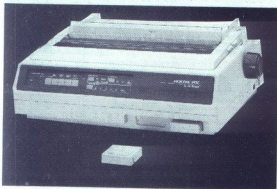
**Mikroteh, d. o. o.,**

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

USPEŠNI ZAHTEVAJO NAJBOLJŠE, USPEŠNI IZBEREJO

»OKI«

TISKALNIKI, KI VAS NE BODO PUSTILI NA CEDILJU!



| MODEL               | FORMAT | ZNAKOV/S              | IGLIC | CENA (DIN) |
|---------------------|--------|-----------------------|-------|------------|
| ML 162/ELITE        | A4     | 160                   | 9     | 5.975      |
| ML 330              | A4     | 300                   | 9     | 11.970     |
| ML 321              | 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     |
| CL 400 laserski     | A4     | 4 strani/m            |       | 32.520     |
| CL 800 laserski     | A4     | 8 strani/m            |       | 41.500     |
| CL 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 tpežni, 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 PUTJ

ali po nos 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

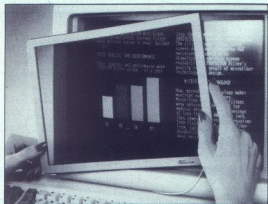
# SUNFLEX - SAD



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 mikrovlaknen 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

**AKCIJA**

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

**AKCIJA**

# MLAKAR & CO

AVSTRIJA

| OHISJA Z NAPAJALNIKI | DEM | DIN   |
|----------------------|-----|-------|
| AT BABY              | 128 | 1.254 |
| MINI TOWER           | 251 | 2.464 |
| TOWER                | 311 | 3.046 |

## OSNOVNE PLOŠČE

|                       |       |        |
|-----------------------|-------|--------|
| XT 4,77/10 MHz        | 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 8 bit  | 190 | 1.862 |
| VGA 800 x 600 16 bit | 241 | 2.362 |
| Super VGA 1024 x 768 | 280 | 2.744 |

## KRMI LNKI

|                     |     |       |
|---------------------|-----|-------|
| 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        | 96  | 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) B. 8bit       | 293   | 2.876  |
| Ethernet compat. (NE2000) B. 16bit      | 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  | 764   |
| 101 tipki click Chicony YU | 95  | 931   |
| 101 tipka z miško Chicony  | 167 | 1.640 |
| 101 tipka Cherry           | 138 | 1.352 |

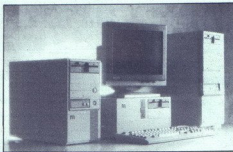
## GIBKI DISKI

|              |     |       |
|--------------|-----|-------|
| 5.25" 360 Kb | 136 | 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 (zvedbi (po delih). Za vse naprave poskušamo jamstvo, montažo in servis v Jugoavstriji. Za navet pri izbiri nas pokličite po telefonu 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Avstriji, v Podgori (Untertbergen), ob glavni cesti proti Celovcu, 60 km od Ljubljane in 12 km od Ljubeta. Trgovina je odprta od 8. do 17. ure, v soboto od 8. do 13. ure. FAXS: 9943/4227-2091, TELEKS: 422749 MLCO A



## IBM KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI

|                 | DEM          | DIN           |
|-----------------|--------------|---------------|
| <b>XT 10-21</b> | <b>1.549</b> | <b>16.256</b> |

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

Jamstvo 24 mesecev

**mlacom**

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

12369-385

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

## MONITORJI

|                                     |       |        |
|-------------------------------------|-------|--------|
| 14" monokromatski Multisync 800x600 | 189   | 1.852  |
| VGA 800x600                         | 950   | 9.310  |
| NEC A4 full size VGA                | 755   | 9.249  |
| 15" Multisync 2A                    | 1.326 | 16.240 |
| NEC Multisync 2D                    | 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   | 6.700  |
| Star LC-15                   | 884   | 8.696  |
| 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 | 2.668 |

## 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 NEAT 20 MHz | 6.503 | 63.732 |
| Chicom                 |       |        |

## 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 Geniusan 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"             | 117   | 1.117  |
| 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 Milacom, Ljubljana

DIN su cene brez poreza na promet kod Milacom, Ljubljana

V zalogi tudi druga oprema.

# 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 vgrajujemo 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 parični port ter ključ tipkovnice (Chicago) ali z ALPS stikali in YU set. Prodamo 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    | 65.500,- |
| 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 all-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*1M-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    | 13.550,- |
| 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,-   |

Va krmilniko so kombi in interleave 1-1. V ceni so vračunani kabli. Hitrejši z OMTI krmilniki prodamo tudi DOS različice za stromer, WORM in R/W različice. Noveli UNIX in OS/2 dosetje ter utilitije.

## 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 z 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/DO, 10 kom | 207,- |
| 5.25" DS/HD, 10 kom | 312,- |
| 3.5" DS/DO, 10 kom  | 390,- |

## Mreža

Microline računalnike spajamo v RPTI in Noveli 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 pahljaci 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.

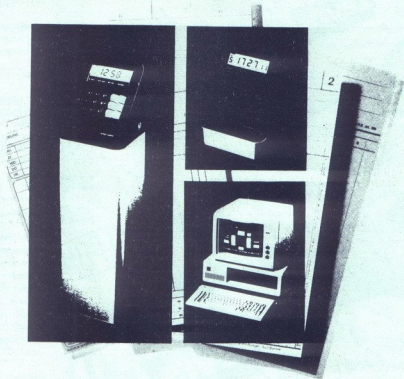
Hewlett-Packard ima eno največjih instaliranih baz mrežno povezanih komercialnih mikroročunalnikov - več kot 45.000. Postavili smo tudi večino evropskih sistemov elektronske pošte. Za podporo strankam pa smo dobili največ glasov. Pridružite se zato družbam, ki so odkrile pravo integrirano distribuirano 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 **informatični 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 4036.-

#### 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-  
skalniki 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) + softwer  
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/<br>NEC telefonirajte. |        |
| CANON FAX 80  | 1535.- |
| CANON FAX 270   | 3109.- |

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

**Canon EPSON NEC  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



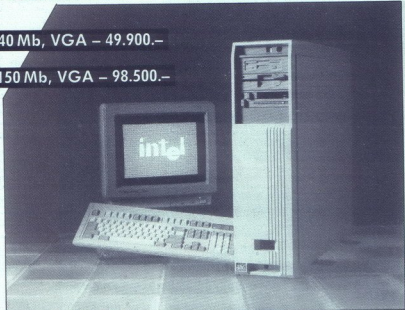
# NIBBLE<sup>®</sup>

## 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 SEJMJOM SODOBNE ELEKTRONIKE NAS  
OBIŠCITE NA TITOVI 51,  
V RAZSTAVNIH PROSTORIH LESNINE,  
(nasproti Gospodarskega razstavišča)*

lesnina *lli.*

**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



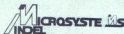
# PROGRAMERJI, AVTORJI PROGRAMOV, POZOR!

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% tvendar najmanj 90 din.
- Obrazci pogodbe 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 inženjering, 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,  
RAČUNALNIŠKI SISTEMOV  
IN SOFTVERA, d. o. o.

## NOVOST NA JUGOSLOVANSKEM TRGU

**RAZVOJNI SISTEMI ZA MIKROPROCESORJE Z80/64180, 8051, 68HC05, 68HC11  
KOMPLETEN RAZVOJNI SOFTWER ZA 8 i 16-BITNE MIKROPROCESORJE  
LOGIČNI ANALIZATORJI ZA PC RAČUNALNIKE, PROGRAMATORJI EROM**

**NONAU CORPORATI-** razvojni sistemi (emulatorji) za mikrokontrolerje družine 8051 in 68HC11, C-crosscompiler, asembleri in simulatorji

**Z-WORLD** razvojni sistemi (emulatorji) za mikroprocesorje Z80/64180, C-crosscompiler, asembleri in simulatorji

**TECI INC.** razvojni sistemi (emulatorji) za mikrokontrolerje 68HC05 i 68HC11, C-crosscompiler, asembleri in simulatorji

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

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

Zahtevajte kataloge, cenike in demo diske. Na voljo sta telefon in telefax, naši sodelavci 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 P laserski tiskalnik ... 23.560 din  
INDEL-MICROSYSTEMS, d. o. o., 43000 BIELOVAR, 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  |
| - 40 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     | 26.070,00 |
| - 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 |

### KABLJ

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| - 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 |

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| - 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 |

### MONITORJI

### 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 v hrvaškem jeziku

- Izkoristite 20% sejemski popust

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

EDITOR je program moderne koncepcije. Omogoča delo z več datotekami naenkrat znotraj številnih okenc na zaslonu. Naročile takoj DEMO s prikazom vseh EDITORJEVIH možnosti za samo 70 dinarjev (ena disketa). Pri naročilu EDITORJA bomo vplačili znesek za DEMO oddajo od skupne cene.

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

Računalnike prodajamo po delih. Vse cene so brez vračunanega prometnega davka, naročniki zato obvezno priložite tudi izjavo.

Naročene izdelke pošljemo po pošti. Vgradnja delov in vračunana v ceno. Naročite brezplačen katalog vseh naših izdelkov.

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

**Obiščite nas na razstavi INTERBIRO-INFORMATIKA '90 v 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 privojsmo na hiter, prijeten in nazoren način, v prihodnosti pa ga lahko dopoljujemo in uporabimo tam, kjer nam najbolj koristi. K Mentorju se bomo lahko vedno zatekli tudi v primeru, ko ne bomo trbo 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. Še 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

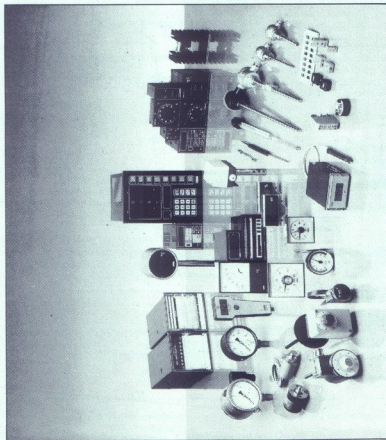


POLOŽNICO ZA PLAČILO IZOBRAŽEVALNEGA PAKETA MENTOR O RAČUNALNIKU PREJMEM:

naslov: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

MENTOR ZA USPEH NA BORZI ZNANJA





Sedanje razmere niso ugodne za velike investicije.

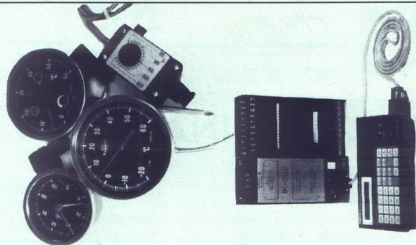
Z manjšimi izboljšavami pogosto lahko precej prihranimo, povečamo produktivnost ter izboljšamo kakovost.

METALFLEX INŽENIRING raziskuje potrebe industrije, sprejema izkušnje partnerjev in urešnjuje projekte z najboljšim sodelovanjem z uporabniki.

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

**METALFLEX**

**inženiring**



**PODJETJE  
ZA PROIZVODNJO  
INDUSTRIJSKE OPREME**  
65220 TOLMIN, JUGOSLAVIJA  
Telefon: (065) 81-7111  
Telex: 34473 U-MEFLX  
Telefax: (065) 81-161

# KOPA

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING-HISA BISTRIH 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 najodobnejšimi 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 HALL 7.

| MOTHERBOARD    | DEM     | DIN |
|----------------|---------|-----|
| QUANTUM 286-12 | 748,-   |     |
| MCH 386SX-16   | 290,-   |     |
| MCH 386-25     | 1.679,- |     |
| MCH 386-28C    | 2.373,- |     |
| MCH 386-33C    | 2.876,- |     |

#### OHISJA 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

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

#### MONITORJI

|                                    |         |          |
|------------------------------------|---------|----------|
| <b>MITSUBISHI (COLOR FREESCAN)</b> |         |          |
| EUM 1481ATCC 14,                   | 1.242,- | 11.944,- |
| FA 3415ATKE 14,                    | 1.283,- | 12.370,- |
| HA-3905EDKE 19,                    | 3.750,- | 36.749,- |
| <b>SAMSUNG</b>                     |         |          |
| 14, monokrom. monitor              | 240,-   | 2.264,-  |
| <b>SAMTRON</b>                     |         |          |
| 14, monokrom. VGA                  | 295,-   | 2.736,-  |
| res. 640 x 480                     |         |          |
| 14, color VGA monitor              | 750,-   | 7.439,-  |
| res. 640 x 480                     |         |          |
| <b>NEC</b>                         |         |          |
| 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,- |
| <b>SIGMA DESINGS</b>               |         |          |
| 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 - 165X                 | 697,-   | 6.770,- |
| 80387 - 16                   | 769,-   | 7.954,- |
| 80387 - 25                   | 1.037,- | 8.899,- |

#### MCH Računalniki

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| <b>MCH 286-12</b>   |  |              |
| osnovna plošča 12 MHz 0-osa, 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), Ipkovnica CHERRY (yu znaki)  |  |              |
| 1.266,- DEM   |  |              |
| <b>MCH 286-12</b>   |  |              |
| osnovna plošča 12 MHz 0-osa, 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 IDE kontroler, hercules graf. (yusef), Ipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14, monoch. monitor (SAMSUNG MA4871), MS DOS 3.30 ali 4.01 |  | 23.980,- DIN |

#### MCH 286-16WD

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| osnovna plošča 286-16WD MHz 0-osa, 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 (400 x 400) na osnovni plošči, Ipkovnica 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 trdi disk (MT-SUBSH4 MF325), FD/HD kontroler WD1006V-SR2, hercules graf. (yusef), Ipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14, monoch. monitor (SAMSUNG MA4871), 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-SUBSH9), 65 MB /25ms trdi disk, FD/HD kontroler WD1006V-SR2, hercules graf. (yusef), Ipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14, monoch. monitor (SAMSUNG MA4871), 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 trdi disk WREN 4182E, FD/HD kontroler WD1007A-SE2, hercules graf. (yusef), Ipkovnica CHERRY (yu znaki), dva serijska in en paralelni vmesnik, 14, monoch. monitor (SAMSUNG MA4871), MS DOS 3.30 ali 4.01 |  | 63.980,- DIN |
|--|--|--------------|

#### DISKI

| SEAGATE diski             | DEM     | DIN      |
|---------------------------|---------|----------|
| ST 125-0 20 MB            | 476,-   | 4.498,-  |
| ST 225 21 MB              | 398,-   | 3.778,-  |
| ST 151 42 MB              | 680,-   | 6.432,-  |
| ST 251-1 40 MB            | 635,-   | 6.005,-  |
| <b>SEAGATE (IMPRIMIS)</b> |         |          |
| <b>SWIFT</b>              |         |          |
| ST 1100 88 MB             | 1.297,- | 12.258,- |
| ST 1150 R 133 MB          | 1.270,- | 12.010,- |
| <b>WREN</b>               |         |          |
| 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,- |
| <b>MITSUBISHI</b>         |         |          |
| MR 535 65 MB              | 752,-   | 8.491,-  |
| <b>WESTERN DIGITAL</b>    |         |          |
| WD 93044-A 42 MB          | 697,-   | 6.418,-  |

#### FD/HD KONTROLERJI

|                        |       |         |
|------------------------|-------|---------|
| <b>WESTERN DIGITAL</b> |       |         |
| WD XT GEN2PLUS         | 84,-  | 787,-   |
| WD AT240 (IDE)         | 105,- | 864,-   |
| WD 1003V-MM2           | 188,- | 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

|                          |          |          |
|--------------------------|----------|----------|
| <b>EPSON</b>             |          |          |
| 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

|                      |         |          |
|----------------------|---------|----------|
| <b>HP</b>            |         |          |
| Laser Jet IIP        | 2.878,- | 31.900,- |
| Laser Jet III / 1 MB | 4.668,- | 51.730,- |

#### GIBKI DISKI

|                   |       |         |
|-------------------|-------|---------|
| <b>MITSUBISHI</b> |       |         |
| 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/Štmk., 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 venac 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 storitve  
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 črte kode in grafičnih simbolov
- čitanje črte kode, OCR črpnih in magnetnih kartic
- skladniško poslovanje s črno kodo
- inventarizacija s pomočjo črte kode
- odprema blaga s pomočjo črte kode
- knjižna inventarizacija s pomočjo črte kode
- naročanje blaga v poselniški mreži s pomočjo črte kode, ambulantna prodaja blaga
- uvajanje črte kode in vajo črte
- čitanje črte kode in priprava dokumentacije za SDK

V naših referencah je uporabljena oprema naslednjih proizvajalcev:

- DATALOGIC**, Italija (oprema za čitanje črte kode)
  - optična perisa
  - CCD čitalci
  - laserski čitalci
  - prenosni terminali PC32
  - dekoderji
  - industrijske mreže
- ATEH - ANTONSON**, Švedska (tiskalniki črte kode)
  - tiskalniki etiket za trgovino
- COMPTYPE**, Anglija (specializirane etikete)
  - specialne etikete za vsake temperature, posebno zaščitne pred kemikalijami
- CAERE**, USA (oprema za čitanje OCR znakov)
  - OCR rezni črtni barčnih črkov
  - magnetni črtni, sled 1+2
  - OCR črtni skenirani
- DFI**, Taiwan (handy skenerji)
  - 400 xpi skenerji, OCR programska oprema
- THARU**, USA (termal/transler tiskalniki)
  - tiskalniki grafike in črte kode
  - programska oprema EASYS LABEL za iskanje grafične in črte kode za različnih tiskalnikov

Polje 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.

## Špoštvani 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
- programsko opremo
- finančno poslovanje (glavna knjiga, saldokonti, fakturiranje, obračun obresti, vrednostni papirji, finančni obrazi) 27.990,00 din - lahko nakup po moduli
- komercialno poslovanje za trgovino (vođenje veleprodaje in maloprodaje) 19.990,00 din - lahko nakup po moduli
- OD OS: recepcijsko poslovanje, vođenje 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   | 25.690 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 intr 1.1 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 MINISCRIBE 44 Mb (23 ms), kontroler WD združljiv int 1:1, hercules/YU, monitor 14" črno/beli, 2 ser./1 par. vmesnik tipkovnica ASCII/YU, mehki disk 1.2 JAPAN in obhiše za napajalnikom.

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

- vzdrževanje, mreže, šolanje, svetovanje

- SERVIS za vođenje poslovnih knjig za obrtnike

**PIS BLED** nagraduje kupce: za vsak kupljeni računalniški sistem lahko enega dobite brezplačno. KAKO? Pokličite. Zahtevate pomoč. Če so reklamacije opravljene, denar povrnemo.

## MRAK

Handelsgesellschaft m. b. H.,  
8020 CELOVEC, Sonnenwengasse 32  
(mimo KGM proti 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" 2DD        | 1,20 DEM |
| 5,25" 2DD NASHUA | 2,13 DEM |
| 3,5" 2DD         | 1,10 DEM |
| 3,5 2DDHD        | 2,60 DEM |

Popust pri nakupu večjih količin.

### TISKALNIKI:

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

### NEC:

|        |          |
|--------|----------|
| P 2+   | 819 DEM  |
| P 4+   | 1199 DEM |
| P 7+A3 | 1549 DEM |

### MONITORI:

|                   |          |
|-------------------|----------|
| 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 POUPIŠAJTE.

### 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 386S 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. Spročite po telefonu svoji nastoj in postali vam bomo celoten cenik! Govorimo slovensko!

### Delovni čas:

torek, sredo, četrtek, petek od 10. do 13. in od 15. do 18. ure, sobota od 10. do 14. ure

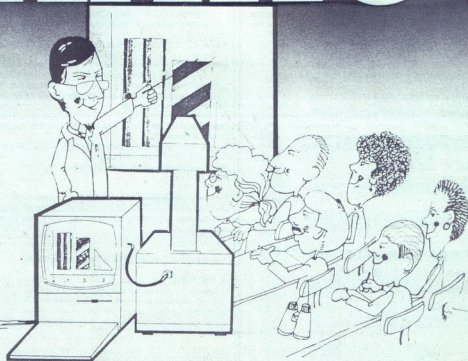
VELAVLA IN SESTAVA V JUGOSLAVIJI BREZPLAČNA:  
LJUBLJANA: ARNE Kavčičeva 20, tel.: (061) 59-785, RAM-G tel.: (061) 327-770  
ZAGREB: SOFT COMMERCE, Prijeplatna 41, tel.: (041) 289-283





**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.

Príjučijo članek je opis novosti, ki jih prinaša nova verzija. Pred izidom bo verjetno prišlo še do posameznih popravkov. Popoln opis AutoCADa 11 bo objavljen v eni naslednjih števil, ko bomo prešli testno verzijo programa.

AutoCAD je nedvomno najpopulárnejši grafični paket. Bogat nabor ukazov in možnost, 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 Avtothna Ljubljana. Z novim letom pa so v Jugoslaviji trije pooblaščen 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 potrebnih informacij. Če ste nabavili AutoCAD mimo pooblaščenega zastopnika, boste imeli težave pri nabavi novih verzij in tehnični pomoči.

Pooblaščen zastopnik mora zagotoviti tehnično pomoč uporabniku in omogočiti šolanje. Prodajni pogoji (cene) so enotni za vsi 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 prejeli 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). Zastopnik REPRO d.o.o. nudi kupcem AutoCADa brezplačno še prevajalnik za LISP, YU nabor znakov, dodatke za programiranje NC strojev NC-CAD ter popust pri nakupu ROLAND risalnikov in CHERRY grafičnih 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 vse elementov sto prostorske - X, Y, Z).

AutoCAD 11 pa ima naslednje razširitve:

ADS - AutoCad Development System - možnost programiranja v jeziku «C». ADS je dopolnilo vgrajenemu 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 novih funkcij.

Omogoča delo v mreži (NOVELL, 3-COM), z vsemi potrebnimi 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 ZAVID 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 pomenovanjem nastavitve. Definiramo lahko nastavitve za kotiranje (DIMVARS) in jih lahko kličemo po imenu (npr. DIN, JUS, ANSI, TOL1, TOL2 itd.).

Dodani so novi ukazi, med njimi:

»Popraviliva« baza podatkov. Če pride pri branju datoteke z risbo do napake, jo poizkuša popraviti ali pa mesto napake preskoči in branje nadaljuje. Tako pri pokvarjeni .DWG datoteki ne izgubimo, kot sedaj, celotne risbe.

Poleg zaslonских 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 so sestavni del načrta (modela). Pri delu preklapljamy torej med dvema risbama: modelom in papirjem.

MODEL dovoljuje delo s samim načrtom. Pri tem uporabljamo zaslonška 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 senčne 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 Etender programom, ki omogoča delo v 32-bitnem načinu.

Sledile pa bodo verzije za:

AT računalnike (286/287) z DOS operacijskim sistemom (brez AME)  
Operacijski sistem OS/2 z okni (Presentation Manager)  
Apple Macintosh II  
Apollo Doman 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 POSTSCRIPT za tiskalnice je RENDERMAN za prikazovanje 3D modelov). Vmesna datoteka (.RIB) je neodvisna od programa (ali hardwara) 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-autema

## 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. koprocesor)

DOS-386 (386/387 ali 486 procesor, 4Mb RAMa, trdi disk)

OS/2 (min 6Mb RAM-a, mat koprocesor, OS/2 s Presentation managerjem)

VAX-VMS (VAXstation + VWS ali DECstation + DEC-Windows)

popust: 2-9 kopij 20%, 10-49 kopij 25%

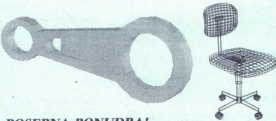
\*Dograditev na verzijo 10 ali zamenjava operacijskega sistema (vključuje nove verzije naslednji dve leti), če ste lastnik AutoCAD-a ADE-3 verzije:

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| 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.

**Roland**  
DIGITAL GROUP

**EPSON**

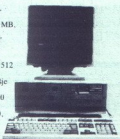
**AUTODESK**

**DAHMS**  
elektronik &  
computerzentrum

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 ms, možnost  
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, 26 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  
PTCH 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  
razširitev 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, ledjiva tipkovnica, AKKU 34,6 W,  
349 x 216 x 107 mm, ročni, kabel in prevornik 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

**DAHMS**  
elektronik &  
computerzentrum

ZAHTEVATE PROSPEKTE IN OBISKITE NAS V NAŠEM NOVIEM  
ELEKTRONIK & COMPUTERZENTRUMU, 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 klik)

**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 ČRNILNIM  
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 najbolj razširjeno 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 verziji 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 XBASIS.

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 postarjaj ob povzetju)

Mikro Knjige, 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

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| <b>BORLAND</b>              |       |
| EUREKA                      | 2340  |
| Paradox 3.0                 | 1044  |
| Paradox 386                 | 12100 |
| Paradox Network             | 14040 |
| Quattro Pro                 | 4900  |
| Reflex 2.0                  | 3600  |
| Sidekick Plus               | 2600  |
| Turbo Basic DB Tlbks        | 1400  |
| Turbo C 2.0                 | 2100  |
| Turbo C Professional        | 3600  |
| Turbo C ++                  | 2800  |
| Turbo C ++ Professional     | 4300  |
| Turbo Pascal Graphics Tools | 3600  |
| Turbo Pascal 5.5            | 2100  |
| Turbo Pascal Pro            | 2100  |
| Turbo Prolog                | 2100  |
| Turbo Prolog Toolbox        | 1400  |

|                      |       |
|----------------------|-------|
| <b>CAD</b>           |       |
| Acad 10              | 28300 |
| Autokatch 2.0        | 3130  |
| Design CAD           | 3450  |
| Design CAD 3.0       | 4510  |
| Draft for Windows    | 9700  |
| Draft Ultra          | 5610  |
| Generic CADD level 3 | 3600  |
| Math CADD 2.5        | 6480  |
| Most Generic Symbol  | 4500  |
| Drafting             | 3130  |

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| <b>CASE TOOLS</b>     |       |
| Erwin                 | 7100  |
| Meta Design           | 5400  |
| Clarion Pro Developer | 14100 |
| 4Analyst              | 4600  |
| Pro-C                 | 6900  |

|                       |      |
|-----------------------|------|
| <b>COMMUNICATIONS</b> |      |
| Blast PC              | 3670 |
| Crosstalk Mark IV     | 3130 |
| Crosstalk for Windows | 2910 |
| Crosstalk XVI         | 9290 |
| Remote 2              | 1940 |
| Smartnet              | 1940 |

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| <b>DATABASE</b>         |       |
| Ask Sam                 | 3720  |
| Clipper                 | 2610  |
| Database V.4.0          | 10800 |
| Data Perfect            | 6600  |
| Phase IV                | 10300 |
| DBXL Diamond            | 5240  |
| Inable CA               | 9720  |
| ixbase Plus             | 4100  |
| ixbase Plus Multi       | 6600  |
| ixbase Plus MUI runtime | 7300  |
| ixbase + Runtime SVU    | 5720  |
| ixbase Plus 386         | 6600  |
| OX Pro                  | 10150 |
| OX Pro LAN              | 14250 |
| OX Pro Runtime          | 6670  |
| Framework III           | 9800  |
| Q&A                     | 4960  |
| Quicksilver Diamond     | 7560  |
| Rapidfile               | 4750  |
| Rbase DOS               | 10580 |
| Rbase OS/2              | 13200 |

|                           |      |
|---------------------------|------|
| Superbase (Win)           | 8400 |
| Symphony                  | 9120 |
| <b>DESKTOP PUBLISHING</b> |      |
| Byline                    | 4210 |
| Etirage                   | 2160 |
| Gem Desktop Pub.          | 3700 |
| Inpress                   | 2700 |
| Jetstream                 | 1700 |
| Plotter in a Cartridge    | 4800 |
| Print a Plot              | 2450 |
| Laser Control Card        | 2380 |
| Office Page Postscript    | 8420 |
| Freedom of Press          | 6900 |
| Graphics & Symbols        | 1200 |
| PageMaker                 | 9930 |

|                       |      |
|-----------------------|------|
| Gem Draw Plus         | 3880 |
| Gem Graph             | 3880 |
| Gem Presentation Team | 8800 |
| Graphwriter           | 7340 |
| Harvard Graphics      | 4800 |
| Halo                  | 4800 |
| Mapmaster             | 5720 |
| Master Graphics       | 6800 |
| Meta Window           | 3700 |
| Object Graphics       | 3100 |
| PC Paintbrush IV+     | 2160 |
| The Animator          | 5400 |
| Windows Draw Plus     | 6900 |
| Windows Graph Plus    | 7200 |

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| MS Cobol 3.0            | 12500 |
| MS Excel                | 6750  |
| MS Flight Simulator 4   | 9720  |
| MS Fortran 5.0          | 6390  |
| MS Pascal               | 6410  |
| MS Project              | 2850  |
| MS Windows 3.0          | 2100  |
| MS Windows Dev. Toolkit | 7340  |
| MS Word                 | 4960  |
| MS Word Window          | 6100  |

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| <b>OPERATING SYSTEMS</b> |       |
| Concurrent DOS 386       | 7600  |
| Concurrent DOS XM        | 7600  |
| MS DOS 4.01              | 2500  |
| MS DOS 5.0               | 14600 |
| PC Moe 3-user            | 44100 |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| <b>PROJECT MANAGEMENT</b> |       |
| Harvard Project III       | 9100  |
| Primetime                 | 1400  |
| Super Project Expert      | 9720  |
| Super Project Plus        | 5610  |
| TimeLine 4.0              | 10800 |
| Project Scheduler 4       | 10470 |

|                     |       |
|---------------------|-------|
| <b>SPREADSHEETS</b> |       |
| LOTUS 123 2.2       | 6500  |
| LOTUS 123 3.0       | 7700  |
| PlanPerfect         | 5610  |
| Project Scheduler 4 | 10470 |
| VP Planner 3-D      | 3450  |

|                         |      |
|-------------------------|------|
| <b>UTILITIES</b>        |      |
| Norton Advanced 5.0     | 1790 |
| Norton Commander 3.0    | 1790 |
| Office LAN 6.0          | 6040 |
| PC Tools 6.0            | 1800 |
| UI Programmer 2.0       | 3580 |
| Watchdog                | 3580 |
| Fastback Plus 2.09      | 3990 |
| Laplink III             | 2400 |
| Disk Technician Adv 6.0 | 2600 |
| ixbase Plus 2.09        | 2700 |
| Desk Link 2.21          | 2950 |
| Turbo XMS               | 1200 |
| Magellan                | 4590 |
| Mace 1990               | 1720 |
| Suzan Plus              | 1720 |
| Qemm 386                | 1200 |
| Qram                    | 960  |

|                        |      |
|------------------------|------|
| <b>WORD PROCESSORS</b> |      |
| AMI Professional       | 6350 |
| Multitext V.4.0        | 6370 |
| Notabene               | 5830 |
| Q&A Write              | 3240 |
| Wordperfect 5.1        | 6610 |
| Wordstar 4.0           | 3950 |

|                    |         |
|--------------------|---------|
| <b>GAMES</b>       |         |
| Go Master          | 940     |
| Joseph Genesis     | 560     |
| Game Blaster       | 1100    |
| Chess Master 2100  | 150     |
| Leisure Suit Larry | pošlite |
| Gun Ship           | 710     |
| Casino Master      | 940     |

HOT TEN SEPTEMBER

- 1 MS WINDOWS 3.0
- 2 CTOOLS DELUXE 6.0
- 3 NORTON ADVANCED 5.0
- 4 VENTURA 3.0 / GOLD
- 5 TURBO C++ + PROF
- 6 OEMM - 386 5.0
- 7 DESIGN CAD
- 8 PC PAINTBRUSH IV PLUS
- 9 PROCOMM PLUS 1.1B
- 10 TREE PRO GOLD

|                   |       |
|-------------------|-------|
| 25 in One         | 5610  |
| PageMaker OEM III | 5000  |
| Ventura 3.0 Gold  | 10800 |

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| <b>EXPERT SYSTEMS TOOLS</b> |         |
| Intel ASS Fusion            | 19500   |
| DEVTEL's Object             | pošlite |
| KnowledgePro                | 9450    |
| KnowledgePro Win            | 12600   |
| Neural Words Prof II        | 8400    |
| Neural Words Prof I         | 18000   |
| Smalltalk 7.26              | 3020    |
| Smalltalk VPM               | 6480    |
| Smalltalk 80                | pošlite |
| Super Expert                | 3100    |
| Rulemaster 3                | 10200   |

|                         |      |
|-------------------------|------|
| <b>GRAPHICS</b>         |      |
| ADOBE Illustrator (Win) | 6480 |
| ARTS & LETTERS          | 5840 |
| Comuser                 | 5840 |
| ARTS & LETTERS          | 9720 |
| Graphics Editor         | 1860 |
| Calendar Creator +      | 2370 |
| Colorit                 | 7340 |
| Corel Draw              | 9740 |
| Designer                | 7340 |
| Diagrammaster           | 4750 |
| Diagram 2000            | 3400 |
| Freelance Plus          | 3020 |
| Gem Artline             | 5840 |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| <b>OBJECT PROGRAMMING</b> |       |
| Actor                     | 10800 |
| Complete C                | 8900  |
| Efficient DevKit          | 14100 |
| Efficient Dev Kit         | 14400 |
| Zortech C++               | 5100  |

|                |       |
|----------------|-------|
| <b>SCIENCE</b> |       |
| Chi Writer     | 2100  |
| Dadine         | 10800 |
| Orcad PCB      | 18000 |
| Orcad          | 7400  |
| Sygraphics     | 10450 |
| PC Globe 3.0   | 840   |
| Professor DOS  | 600   |

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| <b>SPECIAL LANGUAGES</b>    |         |
| APL Plus                    | 9930    |
| Lattice C                   | 3670    |
| Modula-2 (Logitech) Dev Sys | 4100    |
| LogoSpeed Modula-2          | 7400    |
| RM Cobol 85 (full)          | 17280   |
| RM Fortran                  | 8420    |
| RM Cobol                    | 13170   |
| Power Basic                 | pošlite |

|                  |      |
|------------------|------|
| <b>MICROSOFT</b> |      |
| MS BASIC 7.0     | 6800 |
| MS Compiler      | 6120 |
| MS Chart         | 6940 |

Nudimo tudi dodatno opremo za laserske tiskalnike: POSTSCRIPT (SW + HW), MEMORY UPGRADE, FONT CARTRIDGES...

Posebejimo in avtomatsko pri nabavi optičnih čitalov (scannerjev), OCR programov, grafičnih postaj in ostale opreme.

Organiziramo ON - SITE seminarje za posamezne produkte.

Dobavljamo tudi Microsoftove programe

KOLIČINSKI POPUST

Dobava 10 - 14 dni po vplačilu po pošti na željeni nastav

ŽIRO RAČUN: 50100-601-62207 pri SDK Ljubljana.

TELEFON: 061 317-251 (od 10h do 12h in od 14h do 17h)

PC UNICOM • UNISYS

**BASF**

**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**

# 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 250 + 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. WIZAWRITE + 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 VGRAJEN 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 priručnik, ki ga morate imeti, če želite vedeti vse o vašem PC. Priručnik 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 diskov in trdih diskov, nedokumentirane funkcije interaptov, podatki potrebni za izdelavo programov TSR (terminate and stay resident). Razen podatkov o originalnih računalnikih 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 prednaročju 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 ziro 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, ziro račun 34300-601-4431

### NAROČILNICA

S tem nepreključno naročam \_\_\_\_\_ izvodov knjige  
SISTEMSKO PROGRAMIRANJE ZA IBM PC I PC/  
2 po 500,00 din. V primeru spora je pristojno sodišče  
v Sl. 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

Vesnamenski 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  $\mu$ sec, vhodne napetosti 0 do +10 V,  $\pm 5$  V in  $\pm 10$  V, 1LSB = 2,44 mV);
- c) maksimalno hitrost vzorčenja: 50.000 vzorcev/sek;
- d) 12-bitni D/A pretvornik (čas pretvorbe 3  $\mu$ sec, izhodne napetosti v območjih: 0 do +10 V,  $\pm 5$  V,  $\pm 10$  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 konektorju), 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;

3. Vabimo vas na naš razstavni prostor na sejmu ELEKTRONIKA '90 v Ljubljani od 1. do 5. oktobra 1990, kjer bo predstavljali 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 razširitev konektorjev na osnovni ploči računalnika. Uporabnik dobi poleg vmesnika tudi navodila s primeri in disketo s programsko podporo.



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

# ABM

informatički inženjering, d.o.o.

Zihierlova 43, Ljubljana, tel.: (061)324-048

311-630

218-663

## Ponujamo programsko opremo:

- Programiranje in evidencna animacija za elektronski display
- ROMEDIT urrejevalnik znakovnih naborov (9/24 pinski tiskalniki, miška, okna)
- DOS-shell za uporabnike PC-ja brez znanja DOS-a (miš, okna, zasede 2k)
- YU keyboard / preklon na USA (1k)
- ABMxNTools orodja za Clipper '87 za NetWare (TTS, semaforji, tiskanje, DOWN)
- ABMxNTools za FORCE & C
- Popolno trgovsko poslovanje
- Poslovno - informacijski moduli
- Sistemski in aplikacijski programi po naročilu

*Programne odlikujejo enostavna uporaba s pomočjo miške, okensko/menuskih 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 izpavoj!)*

# 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 (rock, flock...)
- ON NETERROR DO... ukaz
- TSR podpora. Iz programa naredite v trenutku rezidentan program! Idealno za slovarje, pravne akte, priročnike, sistemske programe...
- Podpora Turbo C rutinam. Sedaj za lahko integriramo Turbo C grafiko!
- Dodatne rutine za delo z YU nizi - Lamarjave, upper, picture, sort, ...
- cenejše nove verzije
- telefonska podpora v Ljubljani

Force je znanaka Sophco, Inc.; Turbo C je znanaka Borland International, Clipper je znanaka Nantacket Corp.; NetWare, SFT, TTS so znanaka 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, 1M buff, PCI/HPGL, 91.000 din  
1025 A0 risalnik, 8 peres, 42 ips, 1Mb buff, PCI/HPGL, 135.000 din  
1026 A0 risalnik, roll out sheet, 180.000 din  
224 termalni risalnik 200x400 dpi A1-A0, 295-395.000 din  
574 xXB/W Elektrostat, risalnik 24"-44", 470.000-1.332.000 din  
584 xX color elektrostat, ris. 24"-44", 990.000-1.440.000 din  
95480 A0+ digitalizator rezolucije 40 lpmm, 129.000 din  
23120 12" tablet rezolucije 40 lpmm, 13.750 din  
Cadvance 3D graf. paket za arhitekture in gradben., 56.000 din

Gandjevia 176 N.Beograd TEL 011/178-155 Fax 175-568  
Poljska 25 Zagreb TEL 041/336-071 Fax 336-072  
Poljanska 25 Ljubljana TEL 061/318-681 Fax 328-744

### DEALER WANTED BY



Telephone: (9048) 0131 (319888)  
Telex: 320400 (0131) 313400 (3114000)

Hindenburgstr. 98, 6100 Darmstadt, Deutschland

### GOOD MARKING YUGOSLAVIA!

OBIŠITE NAS NA ZAGREBSKEM VELEŠJEMU, DVORANA 8A,  
1. NADSTROPJE, STOLJNICA 2. PONUJEME CENE ŠO POSAMEZNE,  
GLEDE NA KOLIČINU PRIZNAVAMO RABAT

| MRZNE KARTICE                          | CIJENA     | TIPKOVNICE                     | CIJENA     |
|--|------------|--------------------------------|------------|
| 386/112 VLSI Chip-Set, 1 MB na         | DM 354,00  | 101 cicki LSI/VLI              | DM 72,00   |
| na ploču, max. 4 MB                    |            | 102 bicki cicki LSI/VLI        | DM 72,00   |
| 386/118 HEAT chip-Set, 0,500           | DM 406,00  | MUGUSTA                        |            |
| max. 8 MB on board                     |            | AT ucas, 200W Power            | DM 150,00  |
| 386/116SLI chip-Set                    | DM 633,00  | Mini Tower 200W P.S.           | DM 220,00  |
| max. 8 MB on board                     |            | Tower Kucic 200W P.S.          | DM 260,00  |
| 386/120, Intel chip-Set na ploču       |            | Volvo T-Scan 1-1231-3000       | DM 400,00  |
| 386/120, Intel Chip-Set da             | DM 696,00  | HARD DRIVES                    |            |
| 18 MB na ploču                         |            | 0025-1 5teq, 30 MB, 80 ms      | DM 360,00  |
| 386/120 Intel Chip-Set 64 KB           | DM1736,00  | 30, 300 Reserve 21, 24M, 40 ms | DM 370,00  |
| Cashe, da 18 MB na ploču               |            | ST 251-1 5teq, 42 MB, 29ms     | DM 970,00  |
| 386/120 Intel Chip-Set 64 KB           | DM2196,00  | ST3069 5teq, 80 MB             | DM 980,00  |
| Cashe, da 18 MB na ploču               |            | ST1074-1 5teq, 42 MB, 29ms     | DM 300,00* |
| GRAPHIC CARDS                          |            | 0100A 5teq, 82 MB, 28 ms       | DM1000,00  |
| monochrom ead                          | DM 30,00   | Comer 100 MB, 24 ms            | DM1200,00  |
| monochrom (graphic card)               | DM 50,00   | NEC 115 MB, 24 ms              | DM1540,00  |
| VGA 8 bit/256KB                        | DM 160,00  | Comer 200 MB, 20 ms            | DM2170,00  |
| VGA 16 bit/256 KB                      | DM 195,00  | *AT-Bus HDD (vasek MF/M/SCSI)  |            |
| VGA 16 bit/512 KB                      | DM 240,00  | FAX CARD                       |            |
| VGA 16 bit/1 MB non int.               | DM 270,00  | 8008 Beatty, faksimil i prima  | DM 540,00  |
| VGA 16 bit/1 MB non int.               | DM 375,00  | Inteq, modem 2400 bauds        |            |
| 387A VLSI, max bit 512 KB              | DM 480,00  | MONITORS                       |            |
| CONTROLER CARDS                        |            | 14" monochrom c/s/amber        | DM 180,00  |
| 2HD/2FD MFM 1/2                        | DM 110,00  | 14" monochrom VGA              | DM 270,00  |
| 2HD/2FD MFM 1/1                        | DM 131,00  | 14" monochrom VGA Multicolor   | DM 470,00  |
| 2HD/2FD AT-Bus 1/1                     | DM 44,00   | 14" VGA color 1024*768         | DM 710,00  |
| 2HD 2 FD/2HD/2SCB 1/1                  | DM 44,00   | 14" VGA color (max.) 800*600   | DM 570,00  |
| FDD Controller, 300 (720), 1,2, 1,2, 2 | DM 52,00   | 14" VGA color (max.) 1024*768  | DM 870,00  |
| HDD Contr. za XT                       | DM 75,00   | 8074 Page System ad.           | DM 1000,00 |
| Multi-VCI card (na 15 pin port)        | DM 44,00   | 1024*768 VGA, 8074 812 KB      |            |
| AT-Bus 2HDD (2FD) - 2pin10 port        | DM 75,00   | MICROPROCESSORS                |            |
| KARTICE ZA MISEZI                      |            | 80387/10MHz                    | DM 443,00  |
| Ethernet card NE-1000 comp.            | DM 280,00  | 80387/15MHz                    | DM 510,00  |
| Ethernet card NE-2000 comp.            | DM 310,00  | 80387/20                       | DM 570,00  |
| Answer Star 16 bit                     | DM 150,00  | 80387/25                       | DM 780,00  |
| Answer Star 16 bit                     | DM 180,00  | 80387/33                       | DM 800,00  |
| Answer Star 16 bit                     | DM 270,00  | QUAKE OPERETA                  | DM 1190,00 |
| Answer Star 16 bit                     | DM 370,00  | Terminal                       |            |
| Quake multiprot. UNIX/                 | DM1970,00  | GUT 100                        | DM 887,00  |
| Answer, Dva PC-MOS comp.               |            | QUIT 101 Plus                  | DM 889,00  |
| Quake Multigport MFB                   | DM400,00   | QUIT 102 Plus                  | DM 869,00  |
| FLOPPY DRIVES                          |            | QUIT PCT V7                    | DM 960,00  |
| 5 1/4" 1,2 MB                          | DM 137,00  | LaserPrinter                   | DM3450,00  |
| 5 1/4" 1,44 MB                         | DM 137,00  | CrytalPro ser. 1,5 MB          |            |
| TISKALNINI                             |            | Crytal Print, Publisher 4,5 MB | DM 7147,00 |
| Panasonic KX1124                       | DM 770,00  | Fransing                       |            |
| MJ Popprinter                          | DM 1090,00 |                                |            |

MRZE - SOFTWER - MATRICNI IN LASERSKI TISKALNINI - TEHNIČNA POMOČ  
Za morbitne najstojne i pomodbi nas potuzite svak dan med 9 h. 18. us.  
ROK DOBAVA ZA OPREMU, KI JE PONUJAMO V OGLASNI, največ 3 dni  
NACIN DOBAVE: avionsko prek fipredrisa, najpo za teletexti  
Ponujemo komponente podprazne: UNIX/UNIX, PC-MOS, DOS, NOVELL  
PRIVACE ZA SPREMEME CEN PRIDRUZANE.

### COMPUTERWORLD POOLBLEDČNI ZASTOPNIKI IN SERVISI ZA JUGOSLAVIJO

|  |   |   |
|--|---|---|
| MDS, d.o.o.<br>FRANCA MEHRINGA 5<br>41000 ZAGREB<br>str.: direktor Marko Krišto<br>TEL.: (041) 538-861 | OBIŠITE NAS<br>NA INTERBROJU<br>ZAGREB:<br>NALA BA, 1. nad.,<br>ojalnice 42 | INFORMACIJSKI INŽENIRING<br>BULEVAR JNA 33/1<br>54000 OSJEK<br>str.: direktor Željmar Poljak<br>TEL: (054) 125-231, 235-373 |
|--|---|---|



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.<sup>1</sup> 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 v.3.0

|   |           |
|---|-----------|
| Obdelava osebnih dohodkov.....              | 22.622,00 |
| Finančno knjigovodstvo z gl. knj.....       | 16.382,00 |
| Saldakonti kupecev.....                     | 15.000,00 |
| Saldakonti dobavjalcev.....                 | 15.000,00 |
| Materialno knjigovodstvo.....               | 15.600,00 |
| ter številni drugi moduli sistema MPA v.3.0 |           |

#### 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 |

<sup>1</sup> 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 najboljši 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: (063) 711-241  
fax: (063) 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, poslali vam bomo naše kataloge in cenik, prav tako pa vam pošljemo naše proizvode na testiranje.

commodore TEL: (011) 4887656  
64/138 USTANIČKA 140  
A PLUS CLUB 1000 BEOGRAD

Mi v «A-Plusu» skrbimo za to, da ustrezemo 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 kvalitetno dražje prodajajo? Kaj je važno!  
– da je komplet dobro sortiran, da se programi lahko včitavajo, 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         | 26. uspešnice junija     |
| 6. pustolovščine             | 16. akcijske igre        | 27. uspešnice septembra  |
| 7. šah                       | 17. komplet za začetnika | vsaka kasetla ima turbo  |
| 8. angleški jezik-matematika | 18. uspešnice avgusta    | 250. program nastavitve  |
| 9. uspešnice julija          | 19. arkaadne igre        | glave in seznam-ovitek   |
| 10. najboljšie igre '89      | 20. borilne veščine      |                          |
|                              | 21. simulacije letenja   |                          |

– katalog v slovenskem in srbohrvaškem (naročite ga, je brezplačen).  
Cena 1 kasetla 38 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.

MATRIX  
E U A R O P E

Iščemo lokalne zastopnike!

Ob MATRIX LAYOUT-u ponujamo še veliko izbrilo licenčne programske opreme z zagotovljeno registracijo.

MIKRO MALTA  
d.o.o.

Oddelek programske opreme

Trg Alfonza Šarha 12, YU - 62310 Sl.Bistrična, 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  |
| Turbo Pascal 5.5P        | 3.490,00 din  |
| Quattro Prof             | 4.900,00 din  |
| Sidekick Plus            | 2.850,00 din  |
| CA SuperCalc 5.0         | 6.890,00 din  |
| SuperProject Plus        | 5.490,00 din  |
| Carbon Copy Plus 5.2     | 2.990,00 din  |
| Clipper 5.0              | 9.990,00 din  |
| Copy II PC 5.0           | 890,00 din    |
| Crosstalk Mk. IV         | 3.150,00 din  |
| Disk Technician Adv. 6.0 | 2.490,00 din  |
| Foxbase + 2.1            | 4.190,00 din  |
| Foxbase Professional     | 9.990,00 din  |
| GEM/3 Artline            | 5.990,00 din  |
| Desktop Publisher        | 3.690,00 din  |
| Presentation Team        | 5.990,00 din  |
| Generic CADD Level 3     | 3.990,00 din  |
| Harvard Graphics 2.13    | 6.650,00 din  |
| Project Man. III         | 9.290,00 din  |
| LapLink III 3.0          | 2.990,00 din  |
| Lotus 1-2-3 v2.2         | 6.850,00 din  |
| 1-2-3 v3.0               | 7.890,00 din  |
| Symphony 2.2             | 9.390,00 din  |
| MS Basic 7.0             | 6.990,00 din  |
| C Compiler 6.0           | 6.290,00 din  |
| Cobol 3.0                | 12.990,00 din |
| DOS 4.01                 | 1.590,00 din  |
| Excel 2.1                | 6.390,00 din  |
| Fortran 5.0              | 6.490,00 din  |
| Macro Assembler 5.1      | 2.190,00 din  |
| Multiplan 4.0            | 2.790,00 din  |
| Pascal 4.0               | 4.990,00 din  |
| Project 4.0              | 6.990,00 din  |
| Quick Basic 4.5          | 1.490,00 din  |
| Quick C 2.0              | 1.490,00 din  |
| Quick Pascal 1.0         | 1.890,00 din  |
| Windows 3.0 z MS miško   | 2.990,00 din  |
| Windows 3.0 brez miške   | 2.190,00 din  |
| Word 5.0                 | 4.890,00 din  |
| Norton Adv. Util. 5.0    | 1.790,00 din  |
| Commander 3.0            | 1.990,00 din  |
| Novell ELS I             | 11.890,00 din |
| ELS II                   | 21.990,00 din |
| Adv. NW 286 V2.15        | 38.900,00 din |
| PC Tools 6.0             | 1.990,00 din  |
| SCO Xenix 286 Com. Sys.  | 19.990,00 din |
| Xenix 286 Dev. Pack      | 8.990,00 din  |
| Xenix 286 Oper. Sys.     | 9.990,00 din  |
| Xenix 386 Com. Sys.      | 20.990,00 din |
| Xenix 386 Dev. Pack      | 13.990,00 din |
| Xenix 386 Oper. Sys.     | 9.990,00 din  |
| Xerox Ventura Publ. 3.0  | 10.290,00 din |
| Ventura Prof. Ext.       | 8.190,00 din  |
| Wordperfect 5.1          | 5.490,00 din  |
| Wordstar 6.0 Prof.       | 4.600,00 din  |
| 2000 V3.0                | 4.990,00 din  |

INFORMACIJA ZA DISTRIBUTERJE: PROGRAME ZA NADALJNJO PREDAJO 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 VP/IX 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

# N<sup>th</sup> GRAPHICS

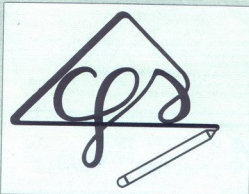
### ZERO TO ZOOM

High End 20 MIPS PC grafični sistemi



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 navset 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 Lighting                | 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        | 89    |
| Generic 3-D Drafting          | 380   |
| Generic Cadd Level 3          | 442   |
| Generic Electronic Symbols I  | 58    |
| Home Landscape                | 58    |
| Steel Structures #1           | 110   |
| COMMUNICATION                 | DM    |
| Crosstalk Xvi                 | 285   |
| Hot Wire                      | 196   |
| Procromm 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! II                  | 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              | 600 |
| Story Board Plus         | 364 |
| Inset + Hijaak           | 469 |
| Lotus Freelance Plus     | 888 |
| Lotus Graphwriter II     | 888 |
| Graph Plus               | 835 |
| Db Graphics              | 563 |
| Harvard Graphics         | 861 |
| Pixie                    | 312 |

| INFORMATION PROJECT           | DM    |
|-------------------------------|-------|
| Project Workbench Adv. System | 2.144 |
| Super Project Expert          | 1.175 |
| Gem/3 Desktop                 | 92    |
| Lotus Agenda                  | 730   |
| Harward 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   |
| Vs 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               | 678 |
| Copy II PC                | 125 |
| 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                  | 152 |
| QRAM                      | 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 prilaganja

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

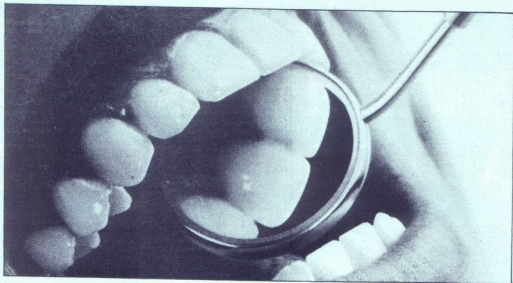
**CORES**

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



STRAND

# Jezik paralelnih računalnikov

DRAGO INDIĆ  
GORAN KLEMENČIĆ

O paralelnih računalnikov (v nadaljevanju PR) je Moj mikro že pisal pred precej časa (št. 2188, letnik 4), potem pa se je nanje malo pozabilo. Ta članek daje samo okvirno sliko enega najnovjših 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 procesorji. 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 s tem zelo približno uporabno in praktično jezikom za PR, ki doslej ni obstajal...

Standard STRAND lahko najdemo v javni listi (public domain), vendar ta verzija vključuje samo semantiko in sintakso jezika, brez razvojnega okolja in knjižnic.

Edini doslej narejen prevajalnik je STRAND 88; 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 klic procedure 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 sekvencnih jezikov ni sklopa, spremenljivke se obnašajo »črduro«, ni običajnega pretoka kontrole, program je precej neodvisen od vrstnega reda ukazov. Podpira tudi rekurzivne strukture.

Vsi ukazi (bolje: procedure) »plavajo« v nekakšnem bazenu (process pool – glavni pomnilnik), 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

**Redukcija priroditvenega 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.
%
% List 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
% exports(member/3) % exports list
member([], Result) :- Result = false.
member(X, [], Result) :- Result = true.
member(X, [_: _] Rest, Result) :-
    member(X, Rest, Result).
member(X, Rest, Result) :-
    member(X, _ : incorrectput, Result) :-
        otherwise.
    Result = [].
error('arg not a list',
    , incorrectput).
```

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«, podooben Warrenovemu WAM-u za prolog. Je ogrodje vsega sistema in vključuje tudi SEED, ki omogoča interaktivno delo v recezi uodnem okolju (urejanje, start aplikacij, prevajanje in veliko uporabnih rutin). Na prvi pogled je zelo s SAM-om tako kot s prologom.

SAM-u se ima STRAND zahvaliti za maksimalno prenosljivost med multiprocessori stroji. 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. Te 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 prekinljivih rutin v STRAND-u (external interrupts). Podooben mehанизem je v OCCAM-u za transparentje.

## Podatkovne strukture

Podatkovne strukture STRAND-a se obnašajo precej drugače kot v sekvencnih 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 priveditveni stavki. Vse to omogoča, da sistem

prebira podatke med samim izvajanjem.

(Nemogoča konstrukcija.  
X -> X + 1; X -> 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 stran STRAND-a. Lahko se berejo in vpisujejo iz različnih procesov. Vendar to niso globalne spremenljivke v pravem pomenu besede; teh 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 prirajejanje 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 namodnih sekvencnih algoritmov. Prav tako kažejo testi, da je do trikat hitrejši od parloga in FCP.

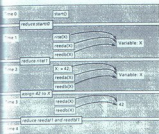
Glede na to, da je STRAND posevno nov jezik za drage in zmogljive računalnike, da je bil doslej napisan en sam prevajalnik zanj, da njegov standard še ni potrjen, da je drag (okrog 2000 USD) in da je pri nas malokdo sploh slišal zanj, je jasno, da tega jezika gotovo še dolgo ne bo najti v računalnikih, ki jih premoremo od Triglava pa do Vardarja. Vseeno – če imate doma stroj s 50 ali več procesorji 80486 in nekaj odvečnih dolarjev, kupite STRAND, izplača se...

STRAND 88 prodaja Artificial Intelligence Ltd. iz Velike Britanije. Če vas zanima nakup, se oglasite avtorjema 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 e-pošto Cathy: indjic, ali na konferenco DeCNet »PROGRAMIRANJE«, ki poteka na BUEF78.

## 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 68 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 hkratno dostop do skupnega glavnega pomnilnika. Posamezni procesorji so v svojem delu relativno neodvisni drug od drugega.

Vse to zelo pohiti (podražiti) 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 sekvencne jezike (jezike z zaporednim izvajanjem) v PR; tako sta nastala Concurrent C, Concurrent FORTRAN, pa tudi Pascal in modulu so prirejali za programiranje v PR. Bili so tudi bolj ali bolj uspešni poskusi prenosa »lo-gičnih« jezikov v PR, tako sta za prologa in lispa nastala parlog in flat concurrens prolog. Vendar ne prvi, ne drugi niso izkoristili pravih zmogljivosti PR. Prvi so vse pre malo 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. IPSC ali NCube, Hypercubes, Alliant FX, Shared memory, BBN Butterfly).

MICROSOFTOV WORKS

# Za tiste, ki se ne pustijo ropati

JAKA PAVLOVIĆ

**N**aslov se vam bo morda zdel člankarica pretrgan, vendar ga program Works s svojo uporabnostjo in kakovostnimi rešitvami gotovo upravičuje. Pravzaprav imamo opravka s štirimi programi, uspešno združenimi v celoto. Št se Works uvršča v razred tako imenovanih integriranih paketov (sem so tudi pri nas bolj znani in v svojem mikturu že predstavljeni Framework).

Pred petimi leti so integriranih paketov ometali blestečo prihodnost. Zamenjali naj bi mnoge specializirane programe. Napovedi pa se niso uresničile. Ne moremo ravno reči, da so danes integrirani paketi nekaj izrinjeni s tržišča, vendar pa z njihovim trženjem proizvajalci niso povsem zadovoljni. Zdi se, da smo v poplavi visoko razvitih specializiranih programske orodja nanje že nekoliko pozabili. A povsem po krivici.

Ozkojanski 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 nadomestili 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. Upošteva njegovo poreklo (Microsoft), je to moč tudi pričakovati. Ocenjevalci v nemški reviji PC Praxis 1992 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 baze račune in grafike, sestavljati baze podatkov, združevati vse naštetje v celoto 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 prvopisni slovar in besednjak sinonimov. Vsekarer je treba omeniti funkcijo urednik, s katero se lahko pohvali le nekaj specializiranih programov. Ta funkcija nam omogoča, da si brez poskusnega tiskanja, naprej, na zaslonu ogledamo deljaki vide 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.

## Zgrabda

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. Tistemu, ki se je kdaj srečal s programoma Lotus 1-2-3 in dBase, bo Works hitro domač, saj so načela vnosa podatkov in formal set podobna. Worksova prednost so poenostavitve, ki ga naredijo prijaznejša.

Raznih drobni ugodnosti, ki smo jih še pogrneli v verziji 1.0, ima verzija 2.0 na pretek. Sem sodijo ali MS Multiplana v baz podatkov ali tako DOS-je za upravljanje datotek, takzi da za npr. brisanje datotek ali formatiranje disket ni potrebno zapuščati programa. Omo-

gočen je grafični način prikaza (tudi z 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 zatopljence 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 besedilnih makrorutin, 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 naprejšnje določanje oblike izpisa, robov, razmika vrstic in odstavkov ter šablonskih tekstov v predlogah za razne vrste dokumentov. Priljubljene na omrežje bo prišla prav 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, pretvorjena 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 baz 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, nima ambicije hodeli v zelje Venturi. Zagotovo pa 90 odstotkov tistih, ki nekaj pišejo z računalnikom, potrebuje ravno tak urejevalnik besedil: sodoben, sposoben, enostaven in zanesljiv. Ta modul je lahko v marsičem vzor tudi nekaterim specializiranim programom. Z njim je mogoče pisati vse od pismu do priročnikov. V povezavi s podatki iz baze podatkov omogoča zelo enostavno generiranje serijskih pism, odločb ali nalepk. Glede na razpoložljivost, sklanilo 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 izdelovalca, 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 grafitem načinu prikaže pomnjanje vide celotne vsebine strani.

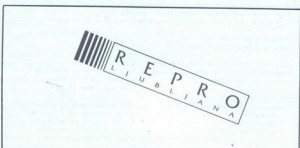
Omogočeno se opombe pod črto, glave in repi strani ter odkirvanje delov teksta. Pri pisanju angleških (ali pa z ustrežno verzijo programov nemških in francoskih) besedi sta nam na voljo obširni prvopisni slovarji in besednjaki istopostenskih besed (thesaurus s 300.000 sinonimi).

Zaslonski prikaz lahko preklapimo v grafični način. V tem so različni načini izpisa vidni tudi na zaslonu (poševne črke, mastni tisk, podčrtano, dvignjeni in spuščeni znaki). Tudi v tem kot v drugih Microsoftovih programih miška res dirja po zaslonu kot miška in ne kot pojnjajoča 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 vsebnikov in pojmovnih kazal, slikovni sprejemnik in večstolpčno stran, bi bilo prav 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 zdeloval po 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 operacijami za analizo števil, upravljanje financ in izračune z vnesenimi





formulami. Mogoče so logične analize - kaj se zgodi - zgraditi. Grafonski prikaz podatkov iz preglednic 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 uporaben predvsem za tabelarne izračune in prikaz rezultatov v obliki grafikonov. V Worksu je vse to na res enostaven in zanesljiv način mogoče vedeti v poročilo ali drug pisan dokument. Področje uporabe je omejeno (kot to velja za računalništvo naslopih) zgolj z uporabnikovo napilnostjo in obvladovanjem programa.

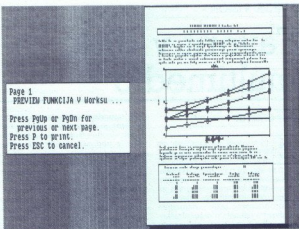
Ekonomisti bodo veseli zlasti nekaterih že vedanih finančnih funkcij, ki pomagajo pri poslovnih odločitvah in analizah učinkov naložb kapitala. To omogoča izdelavo enostavnih, a učinkovitih simulacij tržnih učinkov in gibanj, ki si jih lahko vsak trenutek tudi grafično prikazuje. Množi, ki mu je računalnik le stroček za hobi, bo morda nadzoroval hišni proračun, si pripravil odplačni kredit (to ne prišlo pravo nad računovodjem) ali pa prevajal tabele in izračune Dežurnega finančnika iz Mladine.

Statistiki bodo zelo statistično obdelane rezultate raziskav, jih grafično dopolnili in vdelali 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, udarilbe gledalcev, prepreženj sodnikov in vse to statistično povezal z velikostjo ozonskih slučkov. Tudi igralce katere popularnih iger na srečo si bo lahko še pravočasno predložil javnosti glasne bankrotne krivulje, preden bo prisiljen pri starinarju zastaviti tudi računalnik.

## Urejevalnik baz podatkov

Baza podatkov omogoča sestavljanje, pregled in vnos v zaslonske kartotečne 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 uredati po raznih kriterijih v poljubnih kombinacijah in jih statistično obdelati. Različne formulare si lahko s programom sami oblikujemo in odtisnemo. Mogoče pa je tudi izpolnjevanje že narejenih bianco formulirjev. Zapis v bazi



podatkov je mogoče zaščititi pred spremembami. Ključne zapise v bazi podatkov bomo lahko poiskali z iskalno funkcijo, jih sortirali in izločili.

Ta modul bo prišel prav vsem, ki vodijo kakršnekolj kartoteke ali sezname.

Kadrovnik ga bo npr. uporabil za sestavljanje baze podatkov o kadrih, iz take baze, če je ustrezno zasnovana, je mogoče potegljati interne telefonske imenike, plane dopustov z odločbami, sezname jubilaritov, osebe 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. Zvijenje naših knjigovodskih predpisov je podobno muham enodnevnicam, zato je še posebej pomembno imeti program, ki ga je mogoče preprosto spreminjati in prilagajati med delom. Nič težavnije ni urediti vedenje osnovnih sredstev z amortizacijo in inventuro ter knjiženja in blagajniškega poslovanja.

Podjetnik si lahko zasnove bazo dobaviteljev in odjemalcev, iz katere bo vidno stanje dolžniško upniškega razmerja in bo omogočala generiranje serijskih pism, pismenih 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 izdelava formulare, jih vodi v računalniški evidenci in izpolnjuje s tiskalnikom. Seveda, če vaša kartoteka zajema le naslove stare name, revije Moj mikro in firme »GmbH« v 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 vključuje 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 povezovali po modernih. Program predvideva uporabo Hayesovega modema, ki je za nekakšen standard ali njemu kompatibilnega, kot so modemi firm Anchor, Microcom, Multitech, Novation, Omni-tek, Practical Peripherals, Prentice, U.S.Robotics, Ven Tel, 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 razvijalčevih 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 preprostejših, vendar za vsakodnevno rabo zadostnih in učinkovitih komunikacijskih programov.

## Insekti

Tudi velike firme niso cepljene proti znanosti. Originalni Works 2.0 (kupili smo angleško verzijo, namenjeno ameriškemu tržišču) nam je postregel z zanimivim in nič kaj prijetnim hrščem.

Avtor tega članka je naenkrat ugotovil, da v besedilni vedno pozabljata natipkati črko »z«. Preizkus je pokazal, da ne gre za pozabljivost, ampak za dejstvo, da se ta črka resda odtipka, a le takrat, ko je na tipko, katere pripada, dvakrat pritisne. Prva reakcija je bila pošiljka ljubkavalnih izrazov, namenjenih proizvajalcu dozdnevno kakovostne tipkovnice.

Nazadnje je bil za pravega krivca

določen Works 2.0 in tipkovnica rehabilitirana. Pod našo verzijo Worksa 2.0 se mora namreč znak »z«, ki v YU-ROM-ih za zaslon in tiskalnik proži našo črko »z«, odtipkati dvakrat, da bi ga dobili na zaslon. Amerosneje verjetno taka napaka ne predstavlja preveč, za nas pa je to kriterij, ali je program sploh uporaben. Da ne gre za morebiten ameriški standard, nas prepričuje dejstvo, da tega javlja ni pod DOS-om, pa tudi v ne Worksu, verzija 1.0, ali drugih Microsoftovih programih, s katerimi smo se srečali. Takšno neupoštevane standardov pa je težavno obravnavati kot hrščo, ki jih je mogoče sprejeti z razumevanjem in se izogibati njihovim učinkom tako, da jih ne izzivajo.

Se navset 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 tipkovnice (KEYBU.COM) namesto prožnega znaka »z« vstavil znak za grško črko alfa (spromizo jo za ALT+224). Med Worksoviimi gonilniki za tiskalnice sem izbral tistega za IBM proprinter (čeprav imam Epsonov tiskalnik). Stikalica tiskalnika so ostala postavljena na IBM modu in so tako navoljo grafični znaki kode ASCII. Moj KEYBU.COM je prirejen iz KEYBUR.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 zadostuje en sam pritisek na tipko, pa tudi zaslon in tiskalnik se pravilno odzivata s črko »z« (seveda če imata YU-ROM). Kdor želi namesto splošno uporabnega gonilnika za IBM proprinter uporabiti gonilnik v programu, namenjen določeni tiskalniki (npr. Epsonu LX-800), naj poskuski zamenja v svoji konfiguraciji »z« (spromizo 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 osemni disketi formata 5.25 po 360 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 priročen obširen in vzorno izdelan priručnik, ki s sodelovanjem z Worksovim Helpom in Tutorialom ter nekaj rešitvami na disketah omogoča hitro speljavo in uporabo programa. Radovednejšim, ki jim 400 strani priručnika ni dovolj, Mladinska knjiga trenutno ponuja štiri angleške priručnike različnih zalozb za verzijo Worksa 2.0. Mimogrede, v Nemčiji je bilo že za verzijo 1.0 med razstavljenimi priručniki 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 kompatiblen (obstaja tudi verzija za načinstoh)

— 512 K pomnilnika (RAM)  
— najmanj dve disketni enoti po 360 K ali ena disketna enotaCCODE 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.

Naštetih podatki povedo, da program ne zahteva kakšnega hardware-skega razkošja 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 prezrdni, da bi uporabo Worksa svetovali poklicnim računalnarikom. Zanje so tврstni programi samo igračke. Na neki način tudi so, zato ker z njimi ni mogoče reševati najsložitnejših problemov in zato ker jih v primerjavi s profesionalnimi programskimi orodji igraje obvladamo. Toda kaj so najzvetnejše problemi? Upam, da sem ne štejejo splošnih računalniških dometov naših oči, ki se kažejo v obračunavanju oz. izpisovanju virmanov, knjigovodstvu in skladnostni postopovanju. Vse to zmore, v interaktivnem načinu delata tudi Works 1.0. Profesionalcu je lahko pričujoči program dobrodošlo pomožno orodje.

Laicnemu 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 le ne sodite med tiste, ki hočejo, da zahteva njihov program vsaj AT 486 30 MHz TURBO NEAT. Na vsak opovem razumljivo odločajo navede (komodorje se tudi pri PC-ju ne morejo otresti kake arhaične verzije WordStara), predsedki (poceni program že ni kaj pridaj) 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 multimedio

JOŠIP GALINEC

**C**ommodore je spomladi ob avgustu 3000 predstavil svoj program Amiga Vision, ki naj bi predvsem novimigijevojal 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 pričrku dobili štiri diskete: AV Boot-Disk z AmigaDOS-om in gonilniki, ProgramDisk s samim programom (ki šteje čez 640 K) in 2 disketi z demo programom PictureShow, Keyboard, FunWithARexx (instalirani morda biti ARexx), Multimedia, States, Database, in Quiz. Demo programi so narejeni tako, da delajo tudi v Amigi 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 nekakgi velikom številu 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 vis tridimenzionalnosti — zelo lepo.

Razen pasu na dnu zaslona, kjer so z ikonami predstavljeni vsi ukazi, zbrani v šestih kategorijah, in neizbežni smetnjak, je ves prostor na voljo za izdelavo aplikacije. S programom lahko komunicirate tudi z opcijami v štirih roletnih menjih.

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 datoteke 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, namerjenega delo 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 prenesate 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 klikni na isto ikono) dobite novo okno, v katero boste vpišovali 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 potrditev 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 ukrenete. S PREVIEW preverite, kaj je naredil zbrani ukaz, s SEARCH pa v aplikaciji poiščete ukaz, ki ga navadete 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 (določitev ločljivosti zaslona, paleta barv, dodajanje ali brisanje slike v ozadiju, vključitev video diska) in REDISPLAY (»osveževanje« prikaza). Drugi meni vsebuje opcijo ADD, s katero dodajamo objekte. Objekt je lahko pravokotnik, poligon, črta, krogi ali elipsa, tekst ali vrednost spremenljivke, čopič (brush) 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 rabil za maslo delu slike v ozadiju. S TOGGLE določite: objekt je izbran, ko ga izberemo z miško, ali pa se z izbrani objekta njegovo stanje spremeni (izbrani se izključi in nasprotno). V rubriko VAR lahko vnesete spremenljivo (tipa Boolean), ki bo vsebovala stanje objekta. Objektu lahko dodate kakšen zvočni učinek, s tem da vpišete pozicijo in ime datoteke v rubriko SO-

UND. In kar je najbolj pomembno: v rubriko RESPONSE vpišete tekst (odziv), s katerim preverjate, katera opcija je izbrana — funkcija RESPONSE f). Ozdiz lahko dodelite spremenljivki z ukazom VARIABLES, v katero vpišete Spremenljivka = response f). Za dodajanje čopičev je treba vnesti lokacijo na disku in njhova imena. Pri izpisu teksta ali vrednosti spremenljivke navedite tekst ali ime spremenljivke, lego teksta (levo, centrirano ali desno) in tip črk (kateriki izmed standardnih amiginih 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 tekst 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 presežati 4000 bajtov. Z opcijo EDIT KEY lahko za obstoječo datoteko določite ključve (v Amiga Vision se do dalje prenesti ključvi, kreirani z drugimi programi), po katerih naj se oblikujejo indekse datoteke (.ndx). Z opcijo EDIT lahko datoteko popravljate (vstavljanje, popravljanje — UPDATE ali brisanje zapisov). Zapis v datoteki »listate« z opcijama PREV in NEXT (po zaporednih številkah in KEY) datoteko lahko tudi izbršete.

V meniju SYSTEM je samo opcija, s katero izključite zaslon Workbench (če je prazen) in tako sproste nekaj pomnilnika. Če vas daje pomankanje pomnilnika, uporabljajte nizke ločljivosti z malo barv, kroženje barv namesto animacije, digitalizirano zvoko 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 poljaoljev. Če je desno, ima status partnerja (npr. ukazu GOTO je partur slika ukaza), na katero bo program »skočil«. Pozicija spodaj desno označuje potomca (npr. ukazu MODULE so potomci vsi ukazi, ki jih ta modul vsebuje). Če je ukaz pod prejšnjim ukazom, ga dobi status prejšnjega ikone in se izvede za njo. V meniju EDIT lahko z opcijo TELESCOPE skrijete vse potomce izbrane ikone. To olajša analizo programa. S ponovno izbrbo te opcije se potomci spet prikažejo. Če zelte ukaz zbrsati, ga »dvignete« z meze in odpeljete v koš za smeti (če ima ukaz potomce, se bodo zbrsali tudi

ti). Ukaz vstavi v aplikacijo tako, da ga »spustite« na ukaz, pred katerega morate iti.

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 določite lokalne spremenljivke (veljajo samo v tem modulu), tako da vpišete njihovo začetno vrednost v EXPRESSION EDITOR. Program bo sam prepoznal, katerega tipa so. V levem delu okna EXPRESSION EDITOR so našlete vse funkcije in spremenljivke, ki ste jih že vključili v to aplikacijo. Na desni so logični operatorji, števila in aritmetični znaki. Izbrah lahko pišete v celoti s tipkovnice ali z izbiranjem ikon. Različiti 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. Za postopek velja tudi za ukaza GOTO in C GOTO (pogojni ukaz GOTO). Po GOTO se bo program bo program nadaljeval od navedenega ukaza, pri C GOTO (pogojni GOTO) pa bo tako samo takrat, ko je to že zadosteno podanemu pogoju. IF THEN in IF ELSE (pravzaprav 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 ukaza. 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 pog-

podprogramu), odvisno od lege prekinjenega ukaza.

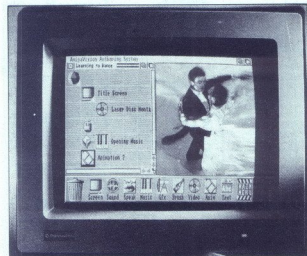
Za upočasnitev toka aplikacije ali čakanje na uporabnikovo odziv so namenjeni ukazi iz skupine WAIT, CONDITION bo čakal na izpolnitev kakšnega pogoja (npr. pretek časa v eni izmed stoparic). Pogoj napisite v urejevalniku (to je EXPRESSION EDITOR) Ukaz KEYBOARD ustavi izvajanje aplikacije do pritiska 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 je EXPRESSION EDITOR), lahko določite DELAY v nastavitvah 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, jih pišete kot njegove potome. Nejelo določite, ali so čakali na izpolnitev vseh pogojev (AND) ali samo enega pogoja (OR). Ob vsem tem lahko za vsak ukaz določite, koliko časa bo računalnik potrpeljivo 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 ILM, s tem, da lahko ostanejo ločljivost zaslona, število barv in paleta take, kot so v izvorniku, ali pa jih nastavite sama. Na sliko lahko nalepite čopiče in jih z ukazom BRUSH natančno pozicionirate. Pri obeh ukazih z opcijo TRANSMISSION izberete enega iz več načinov, kako se lahko slika in čopič prikaže, in hitrost prikazovanja. Če je v kakšno sliko vključeno kroženje barv, ga lahko požene v poljubni smeri ali ustavi z ukazom GFX, s katerim lahko sicer dodajate objekte na zaslona. Za prikazovanje animacije v formatu ANIM OPT 5 (npr. iz Deluxe Paint III) uporabite ukaz ANIM; z njim določite 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 izpišete v okno za izpis teksta, določeno v Object Editorju. Poleg okna za izpis teksta postavite 5 območij za naslednjimi odzvi (RESPONSE): **lineup, linedown, page-up, quit**. Tako z izbiranjem objektov dosežete pomikanje skoz tekst. V tekstu lahko sloz izpisa spremenjate s kodami za krečko (B), ležčico (I), svetlo (H) in podčrtano (U) pisavo. Prikazovanje teksta lahko tudi z ukazom SPEAT (ta vsebuje vse standardne opcije, ki jih podpira aminig Speak-Handler), vnesete pa lahko tekst iz datoteke ali niz znakov. Digitalizirani zvok v formatu 8SVX vključuje v aplikacijo z opcijo SOUND. Lahko začnete reprodukcijo več zvokov, s istim ukazom pa lahko zadnjega ali vse tudi ustavi. Zvok lahko predvaja v stereo tehniki ali iz enega samega zvočnika. Izvajanje aplikacije lahko tudi ustavi za ves čas, ko traja reprodukcija zvoka. Na koncu lahko z ukazom MUSIC zaigrate 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 kliknjo ukazi iz skupine DATA. Datoteko odprete in v njej izberete posamezne zapise (enega ali več, po določemem ključu) z ukazom SELECT. Z uporabo R/W lahko odprto datoteko berete in popravljate ali vanjo vstavljate nove zapise. Če določite, da je R/W potome ukaza SELECT, lahko naredite zanko, v kateri ste bodo npr. prebrali vsi zapisi. Z DELETE zapis zbrisete, z VARIABLES pa si naredite globalne spremenljivke (veljajo v vsem programu) in jim določite začetne vrednosti. S istim ukazom lahko v programu spremenjate vrednosti spremenljivk. Izpis vrstice enega teksta ali vrednosti posameznih spremenljivk lahko z ukazom OUTPUT usmerite v odtokote ali tiskalnik. Vnos podatkov na obrazcih nadzirate z ukazom FORM, znotraj katerega v Object Editorju tudi kreirate obrazec. Pogled polja za vnos lahko postavite na obrazec z izvajanjem ukaza FORM bo program prehal skoz potome tega ukaza, dokler se ne bo odzval eden od nizov, zapisanih v INFO. Če bo to iz, vpisan v polje EXIT ON, bodo vnese vrednosti sprejete. Če se bo odzval niz, vpisan pod ABORT ON, bodo vse spremenljivke, katerih odziv ne bo povečan z obrazcem Z izvajanjem ukaza FORM bo program prehal skoz potome tega ukaza, dokler se ne bo odzval eden od nizov, zapisanih v INFO. Če bo to iz, vpisan v polje EXIT ON, bodo vnese vrednosti sprejete. Če se bo odzval niz, vpisan pod ABORT ON, bodo vse spremenljivke, katerih odziv ne bo povečan z obrazcem. Eden izmed potomcev obrazca je lahko ukaz E FORM, ki rabi za izstop iz obrazca. Za boljše razumevanje dela z datotekami si ogledite delo programa na disketi Tutorial 2.

Kar zadeva večpravilnost (multitasking), nisem našel na nobene probleme. Program se mi je v mnogih urah dela nekakrjat 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, vam treba veliko časa. Šele uporaba video traka (najbrž) počke pravo moč programa. Ne bi bilo slabo, če bi Amiga Vision podpirala več formatov zapisa. Od vdelenih opcij bil lahko dobil zadostno oceno za nekoliko resnejšo uporabo opcij za sintezo govora (to se da aplikacija, ki uređili 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 vsiže ločljivo 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 — vzljubijo ga boste!



enakost, ?= pa preverja, ali obstaja podniz znakov v drugem nizu. (Uporabljate kjer? 7 in \*) Tako npr. Spremenljivka ?= \*AMIGA\* preveri, ali spremenljivka vsebuje tekst

Z ukazom SUBROUTINE označite začetek podprograma in lahko navedete lokalne spremenljivke. Iz podprograma se vrnete z ukazom RETURN. Ukaz QUIT prekine izvajanje programa. Z EXECUTE poženeš eno od aplikacij (WORKBENCH, aRexx ali CLI). Ukaz TIMER simulira stoparico (iskupaj jih je 9). Spremenljivke vsebujejo tekst ali število (1-9). Stoparico lahko poženeš od 0, ustaviš in spet počnete izmerjena vrednost se odčita s funkcijo timer(n). V INFO v ukaz RESOURCE navedite datoteko, ki jih želite naložiti in ohraniti v pomnilniku ter tako pospešiti izvajanje. Z istim ukazom lahko datoteko, ki jih ne potrebujete več, izbrisete iz pomnilnika.

Ukazi, ki nadzirajo potek izvajanja programa, so zbrani pod CONTROL. Ukaz CALL je za klicanje podprogramov. Ko ga postavite, bo na mestu partnerja (na desni) ozna-

ja, ali pa določeno število prehodov. Pogojena zanka zahteva vnos pogoja, za zanke s števcem lahko določite začetno in končno vrednost, korak in spremenljivko, ki bo spremljala te vrednosti. Ukaz E LOOP nasilno prekine zanko (ukaz je smiseln kot partner kakšnega ukaza IF)

Ukazi iz skupine INTERRUPT postavljajo prekinilce. Tako si zagotovite stalno preverjanje podanih pogojev, dokler je prekinilci aktivni. Če so pogoji izpolnjeni, se izvedeta potome prekinitvenega ukaza. MOUSE (preverja, ali je z miško izbrano kakšno podano področje) in KEYBOARD (preverja, ali je pritisnjena katera od podanih tipk). Z ukazom OBJECT EDITOR navedete področje, ki bo občitljivo za ukaz MOUSE, ali aplikaciji dodate objekt (npr. sporočila), ki bodo prikazani med izvajanjem prekinilce. Z ukazom REMOVE izključite zdajno ali vse prekinilce, ki lahko veljajo v vsem programu ali samo v kakšnem od njegovih delov (modulu ali





DELAM KOT ZAMORC

## Preprost vmesnik za spectrum

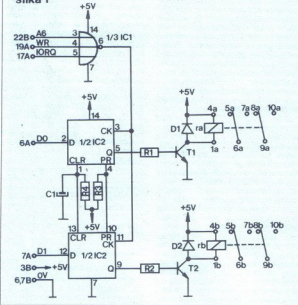
SAŠA OGRIZEK

Hišni računalniki niso le pripomočki 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.

veža, ki stoji pravokotno na osnovno ploščico, pritrjeno z lepilom ali prisparkano na odebeljeni del bakrenega traku.

Elemente prisparkamo na ploščico, kot je prikazano na sliki 3. Vrednosti elementov niso kritične, upori naj bojo 1/2 ali 1/4-vatni, elektrolitski kondenzator pa za napetost nad 16 voltov.

slika 1

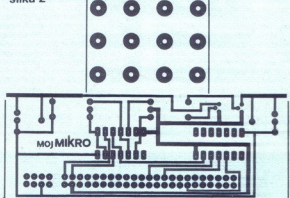


Vmesnik, ki povezuje hišni računalnik z električnim potrošnikom, je lahko precej preprost. Takšen je tudi opisani: lahko ga naredi vsak, ki ima veselje in malo znanja pri izdelavi tiskanih vezij.

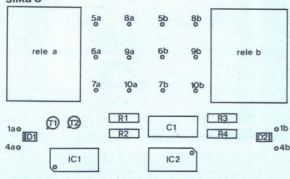
Na sliki 1 je prikazana shema vezja, katere srce je integrirano vezje v TTL tehniki 74 LS 74, ki vsebuje dva bistabila. Računalnik po integriranem vezju 74 LS 27 naslavlja, po dveh podatkovnih linijah pa krmili bistabila. Ta na svojih izhodih po stikalnih tranzistorjih vkaplja in izkaplja releje, ki 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 delovanja stojita pokončno, vstavljena v podnožje. Priključni kontakti podnožja naj bodo prisparkani na ploščico tiskanega

slika 2



slika 3



```

10 PRINT "Ali zelis:";"1-delovanje prvega releja;"2-delovanje drugega releja
;"3-delovanje obeh relejev"
20 LET q=INKEY$: IF q<"0" OR q>"3" THEN GO TO 20
30 LET q=VAL q$
40 PRINT INVERSE 1: OVER 1:AT (q+1,0):
50 INPUT "Ura vklopa?":juv: IF uv<0 OR uv>24 THEN GO TO 50
60 INPUT "Minute vklopa?":jmv: IF mv<0 OR mv>59 THEN GO TO 60
70 INPUT "Sekunde vklopa?":jsv: IF sv<0 OR sv>59 THEN GO TO 70
80 PRINT AT 6,0:"Vklp ob "juv;"jmv;"jsv
90 INPUT "Ura izklopa?":juiz: IF uiz<0 OR uiz>24 THEN GO TO 90
100 INPUT "Minute izklopa?":miz: IF miz<0 OR miz>59 THEN GO TO 100
110 INPUT "Sekunde izklopa?":siz: IF siz<0 OR siz>59 THEN GO TO 110
120 PRINT "Izklop ob "juiz;"miz;"siz
130 INPUT "Startna ura?":jus: IF us<0 OR us>24 THEN GO TO 130
140 INPUT "Startne minute?":jms: IF ms<0 OR ms>59 THEN GO TO 140
150 INPUT "Startne sekunde?":jss: IF ss<0 OR ss>59 THEN GO TO 150
160 PRINT FLASH 1:"us;"ms;"jss
170 LET t1=us*3600+ms*60+ss
180 POKE 23674,0: POKE 23673,0: POKE 23672,0
190 LET t=PEEK 23672+256*PEEK 23673+65536*PEEK 23674)/50
200 LET t=t1+t
210 LET u=INT (t/3600)
220 LET m=INT (t/60)-INT (t/3600)*60
230 LET s=INT (t)-INT (t/60)*60
240 PRINT AT 10,0:ju;"jmv;"jmv;"jmv"
250 IF uv=ju AND mv=jmv AND sv=jsv THEN BEEP .5,15: PRINT AT 6,0:
;"OUT 6,4
260 IF uiz=juiz AND miz=jmiz AND siz=jsiz THEN BEEP .5,15: PRINT AT 8,0:
;"OUT 6,0
270 GO TO 190

```



POKEFINDER ZA CPC 464

# Bližnjica k nesmrtnosti

JASMIN HALILOVIĆ

Seveda vmesnik ne bo deloval brez ustreznih programskih ukazov. Za vkapljanje in izklapljanje enega ali obeh relejev lahko uporabite preprost program na listingu v basticu.

Ko boste program vpisali v računalnik in ga pognali, vas bo najprej vprašal, ali boste uporabljali enega od obeh relejev ali oba. 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 uro in se izpisuje na zaslonu. V programu ni uporabljena funkcija P-USE, ker ni dovolj natančna, temveč uro žene sistemska spremenljivka na naslovu 23673, ki s tremi bitji šteje število poltsik, ki se poveča vsakih 20 ms.

Ce bo na priključni puši relejevih kontaktov 6 in 9 priključen kakršnekoli potrošnik, na puši 7 in 10 pa bo potrebna napetost, bo črnc, imenovan spectrum, po releju vkapljal in izklapljal priključenega potrošnika.

**P**rogram, o katerem bo tukaj govoril, je namenjen prevozem iskanju pokov (zato tudi 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) bajtov in se naloži na naslov &A000, potem pa se sam preseli v video pomnilnik in ostane v njem ves čas, dokler ga ne izbrisate 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 bastic, 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 ukazih

Slika 1

| IRSI  | AST | EMORY | ONTINUE | ET | EXT | XIT |    |    |    |    |    |   |
|-------|-----|-------|---------|----|-----|-----|----|----|----|----|----|---|
| 8B71: | 14  | 5D    | CD      | 0D | 6B  | CD  | A1 | 5D | 3  | JM | KM | J |
| 8B79: | 78  | 5E    | 0F      | 95 | CB  | 47  | 20 | 1E | 3  | JK | JK | J |
| 8B88: | 5B  | 4F    | 0F      | 95 | CB  | 47  | 20 | 1E | 3  | JK | JK | J |
| 8B99: | 5B  | 4F    | 0F      | 95 | CB  | 47  | 20 | 1E | 3  | JK | JK | J |
| 8C91: | 47  | 20    | CD      | 0E | 4B  | 80  | 61 | 0B | 0B | JK | JK | J |
| 8C99: | 47  | 20    | CD      | 0E | 4B  | 80  | 61 | 0B | 0B | JK | JK | J |
| 8BA1: | 31  | 00    | CD      | 3E | 60  | 3D  | 5E | 5E | 5E | JK | JK | J |
| 8BA9: | 31  | 00    | CD      | 3E | 60  | 3D  | 5E | 5E | 5E | JK | JK | J |
| 8BB:  | CD  | 00    | 35      | CD | 60  | 58  | CD | 5E | 5E | JK | JK | J |
| 8BB9: | 57  | CD    | 02      | 77 | CD  | 7E  | 58 | CD | 5E | JK | JK | J |
| 8BC:  | 44  | 04    | 7D      | DC | 69  | 5C  | CD | 5E | 5E | JK | JK | J |
| 8BC9: | CD  | 39    | 5E      | 21 | FC  | CD  | 11 | 00 | 00 | JK | JK | J |
| 8BD:  | 4E  | 5D    | CD      | CD | 59  | 5E  | 21 | CD | 00 | JK | JK | J |
| 8BD9: | 4E  | 5D    | CD      | CD | 59  | 5E  | 21 | CD | 00 | JK | JK | J |
| 8BE1: | 39  | 11    | 5D      | CD | 5E  | 39  | 5E | 00 | 00 | JK | JK | J |
| 8BE9: | 3E  | 00    | 54      | 45 | 43  | 4C  | 41 | 44 | 44 | JK | JK | J |

GET: 3E:05

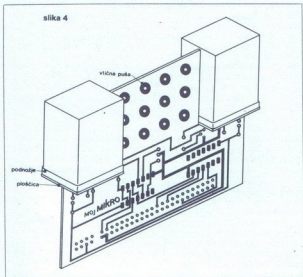
Slika 2

| IRSI  | AST | EMORY | ONTINUE | ET | EXT | XIT |    |    |    |   |   |   |
|-------|-----|-------|---------|----|-----|-----|----|----|----|---|---|---|
| 7697: | 01  | DD    | 96      | 0A | 08  | C9  | DD | 00 | 00 | J | J | J |
| 769F: | 96  | 07    | 96      | 1E | 09  | C3  | C4 | 7E | 00 | J | J | J |
| 76A7: | 08  | 7E    | 92      | 0A | 08  | 6A  | DD | 00 | 00 | J | J | J |
| 76AF: | 05  | 3E    | 00      | 6A | C9  | 09  | CD | 0D | 00 | J | J | J |
| 76B7: | 05  | 3E    | 00      | 6A | C9  | 09  | CD | 0D | 00 | J | J | J |
| 76BF: | 00  | 00    | 63      | 00 | 00  | 35  | 3E | 86 | 00 | J | J | J |
| 76C7: | 60  | CD    | AF      | 5E | 67  | DD  | 00 | 00 | 00 | J | J | J |
| 76CF: | 00  | 00    | 00      | 00 | 00  | 00  | 00 | 00 | 00 | J | J | J |
| 76D7: | 03  | 11    | 1B      | 00 | 06  | 04  | DD | 3E | 00 | J | J | J |
| 76DF: | 00  | 00    | 00      | 00 | 00  | 00  | 00 | 00 | 00 | J | J | J |
| 76E7: | 00  | E1    | 03      | DD | 3E  | 19  | 01 | DD | 00 | J | J | J |
| 76EF: | 00  | 00    | 00      | 00 | 00  | 00  | 00 | 00 | 00 | J | J | J |
| 76F7: | 00  | 00    | 00      | 00 | 00  | 00  | 00 | 00 | 00 | J | J | J |
| 76FF: | 47  | 69    | CD      | 39 | 5E  | 21  | 9A | C2 | 00 | J | J | J |

GET: 3A:B6:68:3D

**SPISEK MATERIALA**

|                 |            |
|-----------------|------------|
| R1, R2, R3      | 4700 ohmov |
| R4              | 100 kohmov |
| C1              | 47 uF 16 V |
| D1, D2          | 1N4148     |
| T1, T2          | 8C 107     |
| IC1             | 74 LS 27   |
| IC2             | 74 LS 74   |
| Rele a, rele b  | PR 15 E 10 |
| 2 podžojci      | 14 nožic   |
| 12 vtičnih puš  |            |
| robnik konektor |            |



vrstici. Ukazi so razporejeni po logičnem vrstnem redu in po njem jih bom tudi razložil.

**FIRST:** Po pritisku na tipko F se bo v spodnjem levem kotu zaslona zapisalo »FIRST«. Zdjaj je treba vnesti štiri znake v šestnajststiki 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 vnesele spodnje meje.

**LAST:** Vse je tako kot v zgornjem primeru, le da gre tokrat za zgornjo mejo področja, po katerem boste iskali. Če naredite mvn 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 &AF 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 šestnajststiki obliki, na desni strani pa kot ASCII. Pri prikazu v formatu ASCII je osmi bit zanemarljen (na voljo je območje &00-&7F), znaki, ki ne sodijo v standard ASCII (&80-&0F), 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 šestnajststiki obliki, največja dolžina pa je 8 bajtov. Ko vtipkate znaka, ki predstavlja 1 bajta, pritisnete preslednico (in zaslon se prikaže »-«), nato vnesele naslednji bajt ..., na koncu pa pritisnete ENTER. Če so v podanem nizu biti, ki jih želite zanemariti, vnesele »XX« (po npr. 3A:XX:68 boba iskana vsa mesta, kjer se register A polni z vsebino pomnilniške lokacije, ki jih želite zanemariti, vnesele »XX« (po npr. 3A:XX:68 boba iskana vsa mesta, kjer se register A polni z vsebino pomnilniške lokacije, ki jih želite zanemariti, vnesele »XX«).

**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 v obdobju, in to v šestnajststiki obliki in formatu ASCII. Tako je bolj viden in laže ločljiv od drugega teksta. Če program na navedenem področju ne najde iskane 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 bastic. Po pritisku na tipko E se prikaže sporočilo »Sure?«. S pritiskom na Y se vrnete v bastic, s katerokoli dru-

```

10 lin=90:FOR i=4000 TO 4500 STEP 10
20 lin=lin+10:sum=0:FOR j=1 TO 10
30 READ a$(i+VAL("i"&sum))
40 POKE j, a$(sum)+NEXT j:READ sum
50 IF sum=VAL("i"&sum) THEN 70
60 PRINT "OK" : lin=lin+1 : GOTO 10
70 NEXT SAVE "pokefin.d", b$, @000, 580
80
90
100 DATA 3e,01,c,d,b,0c,01,0b,0a,21,1b,a,0,c,d,f,bb,01,9b,5b,6e
110 DATA 05,11,00,c0,21,20,ad,c5,ed,ed,9,c,63,61,c,d,b,20,4b
120 DATA 2e,63,0c,30,30,0d,00,00,00,00,00,00,00,00,00,12b
130 DATA 18,00,3e,35,32,01,c0,01,c0,01,c0,ed,49,04,3e,30,0b,4fd
140 DATA 79,05,0c,ed,49,04,ar,ed,79,21,00,0a,20,c9,1b,ar,6e,4a
150 DATA 21,80,c5,77,23,24,25,20,fa,01,40,01,11,00,c0,b21,49f
160 DATA 40,c1,ed,80,01,c0,11,00,0b,21,80,c2,ed,bb,01,c6,59e
170 DATA 40,01,11,00,d,21,c3,c0,ed,bb,01,40,01,11,00,ed,59f
180 DATA 21,00,c5,ed,b0,11,18,27,21,05,00,c0,63,bb,c0,ed,2e,9d
190 DATA c9,01,0e,0e,c0,3b,c,af,01,0e,0e,c0,32,c,01,01,5ed
200 DATA 01,00,00,c0,32,c,0e,02,01,0e,0e,c0,32,c,3e,03,403
210 DATA 11,1a,c0,32,c,0e,c0,ed,bb,01,00,00,21,42,50f
220 DATA 01,c0,bb,11,7e,02,21,42,01,c0,fb,bb,11,00,00,5f7
230 DATA 21,40,01,c0,ea,bb,11,7e,02,21,40,01,c0,fb,bb,11,6e
240 DATA 00,00,21,2e,01,c0,ea,bb,11,7e,02,21,2e,01,c0,fb,5e6
250 DATA bb,3e,03,c0,de,bb,11,ee,01,21,00,00,c0,ea,bb,11,70b
260 DATA ee,01,c0,fb,bb,11,7e,02,21,10,00,00,c0,fb,623
270 DATA bb,c1,1f,09,11,01,0e,02,0f,01,4e,0f,00,49,52,5b1
280 DATA 53,54,20,0f,01,4e,0f,00,41,53,54,20,0f,01,4d,0f,2ae
290 DATA 00,45,40,4f,52,29,20,0f,01,43,54,00,0f,4e,5d,49,348
300 DATA ee,55,45,20,0f,01,47,0f,00,45,54,20,0f,01,4e,0f,294
310 DATA 00,45,58,54,20,0f,01,47,0f,00,45,54,20,0f,01,4e,0f,294
320 DATA c8,c7,7e,c8,c9,c1,c8,c0,1a,c9,c3,c0,c0,c0,00,00,894
330 DATA c0,c1,1b,b,ed,61,38,02,06,20,7e,46,c3,c0,2e,c,7e,4c,8f7
340 DATA cc,5c,fb,ed,40,c0,8b,c8,fe,43,cc,ac,cb,fe,47,c,c,9e5
350 DATA c9,c1,fe,4e,cc,d1,c,fe,45,c,cc,ee,c8,19,d2,c13,adc
360 DATA d6,c0,1f,09,4e,49,52,53,54,3a,0f,01,1f,11,2c,9f,685
370 DATA 21,32,c8,c0,d0,c0,d0,c0,d0,c0,d0,c0,d0,c0,d0,c0,d0
380 DATA 03,0f,02,30,30,30,30,0e,0f,1f,c9,c0,13,09,c0,56a
390 DATA 1f,d9,c4,41,53,94,3a,0f,01,1f,11,2c,9f,21,7f,cB,515
400 DATA c0,00,00,d4,d8,c1,1f,d9,1f,20,14,00,03,0f,02,655
410 DATA 4e,4e,4e,4e,0e,00,1f,c9,c0,13,09,c0,13,d9,4d,45,4f6
420 DATA ad,4f,19,3e,3a,0f,01,1f,11,30,d9,21,1f,00,00,00,00,25f
430 DATA 0e,0a,2a,21,d9,c0,79,ed,c9,30,30,30,30,13,09,c0,82f
440 DATA 1f,d9,43,4e,54,4e,54,4e,55,45,ff,11,80,0a,2a,21,544
450 DATA d9,19,c0,79,ed,c9,c1,13,d9,c1,1f,d9,47,45,54,3a,8f1
460 DATA 20,20,0f,01,1f,c0,55,00,d4,d8,c0,00,d8,c9,c0,8f5
470 DATA 13,42,c8,c0,1f,d9,4e,54,4e,54,0e,c0,00,00,c0,13,83e
480 DATA d9,c1,1f,d9,45,58,49,0a,20,20,20,20,20,02,53,4dc
490 DATA 55,52,45,3f,1f,01,01,0f,01,c0,1f,c0,1b,bb,fe,59,20,57a
500 DATA 04,fe,79,20,05,c0,2e,c9,1f,c9,c1,13,d9,c0,1f,d9,894

```

```

510 DATA 4f,2e,4b,2e,4f,1f,c9,0f,0e,0b,21,40,01,0e,50,77,23,635
520 DATA 10,fc,11,00,0f,1f,09,04,11,00,c0,11,00,c0,ed,c9,53e
530 DATA 0e,00,c0,1b,bb,ed,61,38,02,d6,20,7e,46,52,23,fe,686
540 DATA 0d,28,30,fc,30,3e,0b,fe,3a,38,0b,fe,41,38,23,fe,7e3
550 DATA 47,30,df,47,79,fe,04,28,09,c0,23,79,77,c0,5a,bb,719
560 DATA 18,00,c0,00,28,cc,0a,2b,05,c1,1f,d9,0b,20,0b,1f,54e
570 DATA d1,18,bf,79,fe,04,28,0a,2b,20,2b,20,2b,20,2b,12,1b,78e
580 DATA cd,ed,12,c9,ed,22,21,53,bb,3e,0a,2b,10,0f,01,fb,48,97a
900 DATA cd,18,bb,fe,ed,38,02,d6,20,7e,58,28,38,fe,5f,28,656
100 DATA 54,fe,20,28,5f,1e,0d,28,71,fe,30,38,e3,fe,3a,38,75e
110 DATA 1e,41,3b,0b,fe,47,30,df,57,79,fe,02,0b,28,d1,79,7ed
120 DATA fe,02,28,c0,87,28,05,7e,fe,09,28,c4,c0,23,7a,7,68e
130 DATA cd,5a,bb,18,bb,78,fe,08,28,bb,7,28,05,79,fe,02,81c
140 DATA 28,ae,bb,7,28,05,7e,fe,09,20,5a,0c,23,3e,09,3e,509
150 DATA cd,5a,bb,18,bb,0c,0d,28,97,0d,2e,cd,1f,d9,0b,20,0,392
160 DATA 0b,1f,18,c8,78,fe,07,28,87,79,fe,02,0b,04,0e,0a,604
170 DATA 00,23,3e,c8,5a,bb,c3,60,d0,79,fe,02,c2,60,d0,78b
180 DATA 0e,0b,11,4c,0b,21,32,fb,7e,fe,09,20,02,23,4c,6,51f
190 DATA ee,d8,12,13,23,10,1f,4f,3c,01,08,0b,21,4c,d8,ed,620
200 DATA d1,28,7f,32,1b,d8,01,32,d8,11,4c,d8,21,56,d0,685
210 DATA fe,09,14,20,03,3a,1b,87,7f,1a,28,0e,7e,7e,20,56c
220 DATA 30,07,3e,2e,12,03,03,13,23,7f,fe,4a,20,e0,c9,47e
230 DATA ed,4b,31,d9,79,60,28,56,11,56,d0,2a,33,19,1e,763
740 DATA b1,20,48,ed,43,31,d9,22,33,09,01,01,07,13,1a,89,575
750 DATA 28,03,be,20,0e,23,10,1f,2a,33,d9,2b,c0,79,d0,328
760 DATA 1f,d9,32,41,09,32,30,9f,32,30,9f,34,32,09,35,39,777
770 DATA 0e,0b,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32
780 DATA 59,20,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a
790 DATA d8,c1,13,d9,d9,1f,d9,45,4e,44,20,41,4e,20,53,45,49b
800 DATA 41,52,43,48,49,47,4f,c9,c0,1f,d9,1f,01,03,03,0f,5bb
810 DATA 1f,22,2f,09,11,c8,ff,19,06,10,c0,00,00,c0,00,00,78b
820 DATA 0b,00,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32
830 DATA 1f,d9,20,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,20,30,02,3e,2e,9a
840 DATA cd,5a,bb,23,10,1f,c1,10,d2,c1,1f,09,1f,01,0a,0f,ea7
850 DATA 03,2f,2a,2f,d9,c4,fb,d8,4d,53,fb,c0,1f,d9,94a
860 DATA 3a,0f,1f,d9,c6,20,d9,ed,53,33,2a,2d,d9,af,899
870 DATA 0e,c1,1f,39,ed,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
880 DATA 7e,23,06,30,fe,0a,38,02,ed,07,b1,c9,7f,0f,01,0f,56a
890 DATA 0f,c0,05,d9,79,ed,c0,30,fe,3a,38,02,c0,c7,0f,72e
900 DATA 9a,bb,c9,d1,1f,d9,1f,1e,14,0f,03,11,00,1f,c9,01,6bd
910 DATA 1a,13,fe,1c,4a,5a,bb,20,7f,d9,c0,00,0f,1f,38,58e
920 DATA e0,c1,1f,39,ed,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,25f
930 DATA 2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,20,20,20,20,2a,2a,2d7
940 DATA 2a,20,20,20,20,20,2a,2a,20,50,41,4b,45,4a,2a,2a,2d7
950 DATA 2a,20,20,20,20,20,2a,2a,2a,4e,4e,45,4a,52,2a,320
960 DATA 2a,20,20,20,20,20,2a,2a,20,42,49,20,20,2a,283
970 DATA 2a,20,20,20,20,20,2a,2a,2a,48,4a,53,4f,44,54,2a,358
980 DATA 2a,20,20,20,20,20,2a,2a,20,20,20,20,20,20,2a,228
990 DATA 2a,20,31,39,38,38,2a,2a,2a,20,20,20,20,20,2a,282
1000 DATA 2a,20,20,20,20,20,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a,2a

```

go tipko pa v program. Po izstopu v basic lahko spite stopite v POKEFINDER, če vtipkate ukaz call @C000 ali v kateri koli numerični delu tipkovnice, ki ji je dodeljen isti ukaz.

Ko prepisete program z listinga in ga počnete, se bo posnel v dvojniški obliki (če pri prepisovanju stavkov DATA niste naredili nobene napake). Za vsak primer posnemite tudi verzijo v basicu. Nato vtipkajte NEW in prepisati naslednji kratki program v basicu, ki bo poskrbel za nalaganje in prvi start POKEFINDERJA:

```

10 OPENOUT "D":MEMORY
&1FF:CLOSEOUT
20 LOAD "POKEFIN.DIM" :CALL
&A00:NEW
30 Za posnemite a SAVE "P":
200 Ta boste lahko POKEFINDER
prihujšali nalozili in pogladi
z RUN"P"

```

Vse, kar smo opisali doslej, bomo preizkusili s stvarnim primerom. Seveda sem izbral igro, za katero je POKE enostavno najti. V vsih drugih primerih boste uporabili podobno načelo, le da je med igrami nekaj razlik, te pa boste določili odvisno od vrste igre. Ja igra je COLISEUM firme TOPOSOFT, ki sem jo našel v Futurosoftovem kompletu k-72.

Najprej nalozimo POKEFINDER, nato gremo v basic in z load "coliseum.bin" nalozimo igro v pomnilnik. S pritiskom na numerično piko spite stopite v POKEFINDER in določite meje iskanja (te podatke izluščimo iz glave igre). Za to igro so podatki naslednji: naslov nalaganja = &1E98, dolžina = &8867, začetni naslov = &1E98. Z ukazom FIRST postavimo začetni naslov področja

iskanja na 1E98, z LAST pa končni naslov na &6FF (1E98 + 8867 &6FF). Znotraj navedenega področja iščemo željeno vrednost in poskušamo iskati. Med igranjem igre smo ugotovili, da ima igralce na začetku pet življenj (vidas), zato bomo poiskali, kje vse v igri se vrednost v registru A postavi na 5. Iz tabele kod in-ukaza NEXT bomo ugotovili, da je na podanem področju ta naziv na treh mestih: na naslovu &68A (vsebinska: 3E 05 32 EE FF...) &6EC (vsebinska: 3E 05 31 32 EE FF...) in &6E9 (vsebinska: 3E 05 32 EE FF...).

Ker je 32 XX 05 kod za shranjevanje vsebine registra A na lokacijo YXXX v pomnilniku, sklepamo, da se register A (napolnjen z vrednostjo 5) shranjuje na lokacije &68B8, &65FE in &5FEF. V nadaljnjem potopisu je treba raziskati vsa mesta, na katerih nastane nalozilo, in pogledati, ali se vrednost močote kje zmanjša za 1 (izguba življenja). V našem primeru bomo našli naziv 3A B6 68 3D (3A B6 68 je koda za »napolni register A z vrednostjo, ki je v pomnilniški lokaciji &68B8«; 3D pa je koda za »zmanjšaj A za 1«; iščemo torej, ali se vrednost nalozila v pomnilniški lokaciji &68B8 zmanjša za 1. Ko GET navedemo ta niz, bomo ugotovili, da se to dogaja na samo enem mestu v programu, na naslovu &76BF (glej sliko 2).

Ker predvidevamo, da gre za me-

sto, na katerem se v igri zmanjšuje število življenj, bomo tam vpisali instrukcijo 3D (to je naslov &76C2). V E-Z izstopih v basic, s POKE vnosi na ta naslov &67 (to je instrukcija OR), katero se vrednost v registru A ne spreminja, kar je tudi naša želja! Nato je treba pogladi igre in pogledati, ali se število življenj zmanjšuje.

Potem ko vtipkamo POKE &76C2:&B7:MODE 0:CALL &1E98 in v tvi igri izgubimo nekaj življenj, bomo opazili, da se njihovo število ne zmanjšuje od, da je še vedno 5. Torej je našli pravo POKE. Zdal lahko spite nalozimo igro, vtipkamo POKE in shranimo popokano verzijo na disketo ali kaseto za poznejšo uporabo.

```

5 REA Aleksander Milenovic 1988
10 RESTORE 1000 REH PLOTAT mainse code
20 FOR F=60000 TO 60345 STEP 8
30 LET SUB=0
40 FOR G=0 TO 10
50 READ A POKE F+G A LET SUB=SUB+A
60 MEXI G
70 READ S
80 IF S<0:SUM THEN PRINT "Greska u liniji "
+1000+(F-60000)/8*10) ST0P
90 NEXT F
100 RESTORE &000 REH DEF FN prenos parametara
110 FOR F=60000 TO 60636
120 LET SUB=0
130 FOR G=0 TO 10
140 READ POKE F+G A LET SUB=SUB+A
150 NEXT G
160 READ S
170 IF S<0:SUM THEN PRINT "Greska u liniji "
+1000+(F-60000)/8*10) ST0P
180 NEXT F
190 ST0P
1000 DATA 245,229,213,221,229,197,245,221,1800
1010 DATA 33,84,236,221,126,1,221,134,1056
1020 DATA 8,254,151,46,4,221,54,1,789
1030 DATA 0,167,221,126,0,221,134,7,876
1040 DATA 48,13,221,54,0,0,221,126,683
1050 DATA 1,221,134,8,221,119,1,237,942

```

## RUTINA PLOT AT ZA SPECTRUM

## Zakaj ne veliko in široko?

ALEKSANDAR MILENOVIĆ

**R**utina je za izpis znakov po-  
ljubnih matrik. Največja širi-  
na je 8, za največjo višino pa  
je predviden 16 pik. V pomnilniku  
ZX spectroma mora biti nabor zna-

kov, tako da se vsak znak opiše  
z 8 byti (če je nižji od 8 pik) oziroma  
s 16 byti (če je višji od 16 pik). Prav  
tako je predvideno, da lahko hkrati  
prikažemo več naborov z znaki raz-  
ličnih dimenzij. Zlahka spreminja-  
mo načine dela z 42, 51 in 64 znaki  
v vrstici.

Ker se parametri prenašajo z uka-  
zom FN, mora biti program v ba-  
sicu naslednji niz definicij:

```
1 DEF FN T(A#) = USR 60512
2 DEF FN C(X,Y) = USR 60531
3 DEF FN F(A) = USR 60568
```

```
1 REM *****
  * program is made by *
  * ILLUSION SOFTWARE *
  * Aleksandar Milenovic *
  * *
  * 011\357-081 *
  *****

10 FOR F=0 TO 20
20 READ A POKE 23296+F,A
30 NEXT F
40 RANDOMIZE USR 23296
45 DATA 1,0,3,17,48,242,33,0,61,126,203,39,18,35,19,11,120,177,32,245,201
50 DEF FN T(A#) = USR 60512
51 DEF FN C(X,Y) = USR 60531
52 DEF FN F(A) = USR 60568
100 POKE 60507,7 REM širina karaktera u bitovima
110 POKE 60508,8 REM vsina karaktera u bitovima
120 POKE 60509,BIN 11111110 REM maska
130 POKE 60510,48 POKE 60511,242 REM adresa karakter seta
140 POKE 60600,0 REM jednostruki visina
150 LET a#="1234567890"
160 PRINT AT 4,0, a#;a#;a#;a#
170 PRINT AT 6,0; INVERSE 1, "32 karaktera u redu"
180 RANDOMIZE FN C(0,60) RANDOMIZE FN F(1)
190 RANDOMIZE FN T(a#;a#;a#;a#)
200 RANDOMIZE FN C(0,77) RANDOMIZE FN F(3)
210 RANDOMIZE FN T("36 karaktera u redu")
220 STOP
```

```
1060 DATA 91,94 236,241,214,32,111,38,1057
1070 DATA 0,41,41,41,41,25,235,205,629
1080 DATA 103,235,60,71,221,54,2,0,746
1090 DATA 221,126,9,221,119,3,221,203,1123
1100 DATA 33,38,221,203,2,22,16,246,751
1110 DATA 221,126,2,47,221,119,2,221,959
1120 DATA 126,3,47,221,119,3,221,78,818
1130 DATA 8,205,103,235,205,145,235,126,1262
1140 DATA 221,203,6,110,40,37,221,126,946
1150 DATA 4,47,221,119,4,221,126,2,744
1160 DATA 47,221,166,4,221,119,4,221,1003
1170 DATA 126,5,47,221,119,5,221,126,870
1180 DATA 3,47,221,166,3,221,119,5,787
1190 DATA 126,24,6,221,203,6,118,40,744
1200 DATA 18,221,166,2,221,182,4,119,933
1210 DATA 33,126,221,166,3,221,182,5,959
1220 DATA 119,24,34,221,203,6,126,40,773
1230 DATA 12,221,182,4,119,35,126,221,920
1240 DATA 182,5,119,24,16,221,203,6,776
1250 DATA 102,40,10,221,174,4,119,35,705
1260 DATA 126,221,174,5,119,19,221,52,737
1270 DATA 1,13,121,167,32,139,221,126,820
1280 DATA 1,221,150,8,221,119,1,167,888
1290 DATA 221,126,0,221,134,8,221,119,1049
1300 DATA 0,48,13,221,54,0,0,221,557
1310 DATA 126,1,221,134,8,221,119,1,841
1320 DATA 19,221,225,209,225,241,701,221,1736
1330 DATA 126,1,230,192,31,35,31,15,681
```

```
1440 DATA 221,174,1,230,248,221,174,1,1,1270
1450 DATA 103,221,126,0,7,7,7,221,692
1460 DATA 174,1,230,199,221,174,1,7,1007
1470 DATA 7,111,221,126,0,47,230,7,749
1480 DATA 701,60,71,26,221,119,5,221,994
1490 DATA 54,4,0,221,203,3,38,221,746
1400 DATA 203,4,22,16,246,201,126,205,1023
1410 DATA 96,234,35,11,120,177,32,246,951
1420 DATA 201,0,0,0,0,0,0,0,201
2000 DATA 0,208,0,255,0,0,64,8,535
2010 DATA 16,255,240,210,221,47,11,92,1087
2020 DATA 221,110,4,221,102,5,221,78,962
2030 DATA 6,221,70,7,205,166,235,42,952
2040 DATA 11,92,35,35,205,180,51,229,838
2050 DATA 205,213,45,225,221,33,84,236,1262
2060 DATA 221,113,8,35,35,205,180,824
2070 DATA 51,205,213,45,221,33,84,236,1088
2080 DATA 221,113,1,201,42,11,92,235,716
2090 DATA 33,205,180,51,205,213,45,221,1155
2100 DATA 33,84,236,221,94,6,221,54,949
2110 DATA 6,0,254,1,32,5,221,203,722
2120 DATA 6,246,201,254,2,32,5,221,967
2130 DATA 203,6,254,201,254,3,32,5,958
2140 DATA 221,203,6,238,203,254,4,32,1159
2150 DATA 5,221,203,6,230,201,221,115,1202
2160 DATA 6,201,0,0,0,0,0,0,207
```

S klucem RANDOMIZE FN C(X,Y) določimo začetni koordinati izpisa. Ujeli se bosta s koordinatama zgoraj leve pike prvega znaka, predvidenega za tisk. Koordinatni začetek je v zgornjem levem kotu zaslona. Z ukazom RANDOMIZE FN T("Besedilo ali alfanumerična spremenljivka") se tekst prikaže na zaslonu. Format izpisa določimo z RANDOMIZE FN F(A). Spremenljivka A ima lahko naslednje vrednosti:

A=1. NORMALNI prikaz. Ozadje -pod- tekstom se zbrise.  
A=2. Prikaz OVER 1. Natiskeni tekst se bo zliž z ozadjem.  
A=3. INVERSE  
A=4. S tekstom in z ozadjem se izvede logična operacija XOR po bitih.  
Na naslovu 60500 se začne datoteka, ki vsebuje vse podatke o dimenzijah znakov, začetnih koordinatah izpisa in naslovu nabora znakov.  
S spreminjanjem teh vrednosti lahko dosežemo različne učinke, ki so odvisni samo od programerja. Zlahka si omislimo npr. hkrati prikaz 51 ali 64 znakov v vrstici.

Vsebina lokacij datoteke:

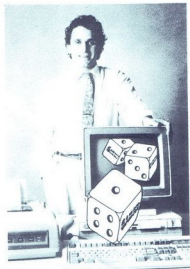
60507: širina znaka v bitih.  
60508: višina znaka v bitih  
60509: maska, z njo se pokriva širina znaka  
60510, 60511: naslov nabora znakov. Byte manjše šteje je prvi.  
Ukaz POKE 60600,41 nam da prikaz z višino 16 pik. Vsak znak v naboru je treba opisati s 16 byti. Iz programa se vrnevo v običajni način dela s POKE 60600,0.







# 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 oglosje 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

Zaradi tega ime navedite v informaciji:

- PC posrednik
- programirski paket za PCje
- periferija

- računalniške mreže
- operacijski sistemi
- IBM AS 400 in storitvi
- druga

ime in priimek

dolžnost mesto

organizacija

naslov


telefon

# IME POVE VSE



*Prestige*  
**ronhill**  
**COOL**

EAU DE COLOGNE

 **KRKA** d.o.o. KOZMETIKA



# SINCLAIR

**2500 PROGRAMOV** za spectrum u 200 kompletno ili posamo. Najmnoštvo kvaliteta! Brezplačni katalogi: **Dr. David Sonnenreich**, Milnska pot 17, 61231 Ljubljana - **Črnuče**, ☎ (061) 371-627, 53083  
**SPECTRUM!** Neumnost skoraj za vse igre do 7 mesia. Listanje začelnečenika in vianšane

pokovi C 60 + 14 programov 55 din. ☎ (041) 266-965, Boris. 55022

**ZX TURBO GAMES**  
 Samo za vas smo sestavili 3 super komplete po 20 - 25 najboljših igrami. Pri naročilu dobite polno kasete (AGFA) kratka navodila. Cena super kompleta je 80 din + PTT. Ponujamo tudi igre, zbrane v kompletu Original 1-5 in Special 1-7, ki so za znatno cenejšje ☎ (063) 33-383, 55527

# PACKASOFT\*\*PACKASOFT

**ZX - spectrum 16/48+128 K**  
 ...vam še sedmo leto ponuja programe za vse starosti in okuse. To pomeni, da nam zaupate, mi pa se bomo trudili, da boste to zaupanje tudi odobrli. Programe vam ponujamo kompletno in v kompletih. Avto moto dirke - Športni programi - Šah - Simulacije letenja - Vojniške igre - Menežerske igre - Karate programi - Arkadne in pustolovske igre - Šekš - Vojniške arkadne igre in stare uspešnice iz leta 83, 84 in 85. ... Sme imeli v YU, ki imenamo komplete programov na eno stran kasete, kar pomeni, da lahko kombinirate dva različna paketa za eno kaseto. Vsaka posiljena posiljka vsebuje: kaseto sony ili BASF, program, največji število, uvodni listič z zaporedjem in dolžinom programov in za zadnjih štiri desetke kompletov in videli boste, da vam ne bo žal!

☎ Packasoft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943, 256

# COMMODORE

**COMMODORE 16, 116, +4** - Največja izbira programov. **Dr. Dragun Ljubčavičevič**, 3. oktober 302/6, 19210 Borec ☎ (030) 33-941, 55022  
**PRDAM C 64** (malo rabljen), kasetofon, 2 igralni palici, oprom modulo 32 K, 1000 programov, literatura ☎ (046) 167-075, 54032  
**COMMODORE 16, 116, +4** - največja izbira najvrednejših programov, velika izbira igralnih palic in adapterjev za priključitve igralne palice. **Dr. Dragun Ljubčavičevič**, 3. oktober 302/6, 19210 Borec ☎ (030) 33-941, 53785  
**AMIGA ORBIT** - Največje, najbolje, najcenejše. Softver in prazne diskete. Pokličite nas zahtevajte katalogi ☎ Mico Giga 1, 96000 Ohio, ☎ (096) 372-812, 48427  
**RAZŠIRITE** C 64 K s urto in znanim izločnim stikalom ugodno. **prodam** ☎ (061) 559-284, Aleš, 56

**UGODNO PROGRAM C 64** z disketnomo, kasetnomo, igralno palico ter več kot 100 igrami. ☎ (061) 271-463 ali pa **Dr. Damjan Kocbek**, Igrska 6, 61000 Ljubljana, 54876  
**RAZŠIRITE** 312 K za amrgo 500 ugodno. **prodam** ☎ (061) 325-445, 53  
**AMIGA BLIZZARD** - Najnovjši programi, karokotno zadržane, brezplačni katalog Program + disketa = 25 din. Inf. Lucijan, ☎ (061) 331-583, ☎ Pod topoli 32, Ljubljana, Andrej ☎ (061) 331-426, 25 V Murgrah 14, Ljubljana, 29  
**COMMODORE 128**, monitor 1901, disketnomo 1571, kasetofon, 2 joysticka, 40 kaset, 15 disket, moduli. Vse skupaj prodano, kar po dogovoru, lahko tudi na obroče. ☎ Rajko Bambič, Mali log 15, 61318 Leski potok, 55018  
**AMIGO 500**, modulator, miska, 20 disket, prodano za 1150 DEM. ☎ (0602) 31-492, 55996

**C 64 ZA KASETO IN DISKETO**. Komplet 30 din., program 2 din. Za katalog pošljite ppt. znamko. Smanjano poplminsko. **Dr. Zvezko P. Borec**, Borec 26, 54000 Opatje, ☎ (054) 50-620, 50518

**MSC ZAGREB**  
**MIRO-SOFT CLUB COMMODORE 64**  
 tel. (041) 160-807  
**MIROSLAV POSILOVIĆ**  
**41090 ZAGREB**  
**KRVARIĆ 106**

# MALI OGLASI

# ZAGY SOFTWARE

## COMMODORE 64

### AMIGA

Vrhunska ponudba najnovjših igre za Commodore 64 je dopolnila s ponudbo najnovjših igre in uporabnih programov za Amigo! Zato lastnikom Amige priporočamo, naj prečita drug del našega oglasa, ki je namenjen prav njim!

**Commodore 64. Najnovjše igre za C 64** lahko tudi tokrat kupite v kompletih ali vsako igro posebej! Komplete smenamo na novih TDK ali Sony kasetah, v kompletu je 30-35 iger, turbo 250, program za nastavljanje azimuta in kompletan seznam iger. Vsak komplet pred dobavo prikazimo in ponujamo vrhunsko kvaliteto, kar so za nas števini kupo: še tokokrat prepričaj!

**Komplet 98/90.** Najnovjše igre, ki bodo prispale do lisa že števila!

**Komplet 94/90.** D. Petrović Basket, Operation Hanoi, Double Dribble 1-2, Outlaw, Filmo Quest 1-6, Logo 1-3, T-Bird, Radax, Dragons of Flame, Combats, Elf Robot Monster 1-2, Satan 1-2, Steel Eagle, Para Academy, Wobler, Lords of Chaos 1-3, Micro League Baseball 2, Deadly Elf 2, Little Puff, Shadow Warrior 1-4.

**Komplet 8/90.** Atomix 1-2, Bloodwitch, Franco Baresi, Elite Squad 1-4, Cana Race, Sogeti Western, Time Soldier 1-6, Dynasty Wars 1-8, Ruff'n Reddy, Turrican 1-13, BMX Sim. 1-2, World Cup Soccer 2 1-2

**Komplet 73/90:** Kick Off 1, K. Dalgligh Football, Ski or Die 1-4, Klax, Vendetta 1-7, Orbit, Moonshadows, Wings of Fury, Rhyth, Turrican 1-4,6, Football Manager 3, Mondial 90 Sim. 100 din, Super Stock, Dynamid, Galactic Force 1-5

**Kasetni originali:** S.D.I., Steelthunder, Fighter Bomber, Power at Sea, Red Storm Rising (100 din), Project Stealth Fighter, Silent Service, President is Missing, Tusker, Untouchables, American Ice Hockey, Ghostbusters 2, Supercycle II.

**Disketne igre:** Donald Duck Tales - Quest for the Gold (4D) - prav risani filmi, Puffy Saga (1D), Sunny Shine (2D), Double Dribble (1D), Logo (1D), Lords of Chaos (1D), Wobler (1D), Filmo Quest (1D), Shadow Warrior (1D), Micro League Baseball 2 (2D), Satan (1D), Dragons of Flame (2D), 3D Message Maker (1D) - fantazijski program za izdelavo devoja in introja!

1 komplet s kaseto (TDK, Sony) 75 din.  
 1 original 50 din (kasete se plača posebej).  
 1 posameznika igre za kaseto 5 din.  
 1D - smenjanje ene strani diskete 10 din.  
 2D - smenjanje cele diskete 20 din.  
 Cena prazne diskete 12 din.  
 Amiga: Zagy Soft vam ponuja najnovjše in najboljše igre za Amigo! Še 1.8. smo imeli Donald Duck Tales, Neomancer, Shadow Warrior, Operation Stealth, Tusker, Viking King, Beast 2, Gary Lerner Got Shoot, Future Bike Sim. itd.  
 Pri nas lahko naročite velike starih in novih uspešnic, ki so z brezplačnim katalogom. Cena smenjanje ene diskete je 15 din.  
 Cena prazne (35 palca) diskete je 16 din.

**Tomislav Bebić**  
 Vinkovčeva 13  
 41000 Zagreb ☎ 041 / 428-497 258

**HELIX SOFT**  
 Super igre, cene, storitve za C 64! Katalog s cenami in tematskih kompleti. ☎ (065) 75-334, 37777

**C 64, PC-128, CP/M** - velika izbira uporabnih programov in popularnih iger na disketi in kaseti. Velika izbira navodil. Hitra dobava Katalog. ☎ (021) 611-903, 55023

**DUGAVE SOFT** - velika izbira najnovjših in starih iger v uporabnih programov za C 64, C 128 in CP/M. Velika izbira navodil. Brezplačni katalogi. Inf. **Dr. Zvonimir Varga**, Gomboševa 28, 41000 Zagreb, ☎ (041) 688-634, 54875

**POWER PLAY**  
**AMIGA**  
**KLINAR GEDOMIR**  
**MASERIN FRILAZ 12**  
**41020 ZAGREB**  
 TEL: 041/525-469

**C 64/128:** Softver na disketah, hardver (diskete, miške, igralne palice in drugo), za seznam ponudbe pošljite 10 din v pisnu na: **Dr. Radovan Fjember**, Pošte restanje, 41000 Zagreb (obvezno označiti - za C 64), 55333

# AMIGA BOOKS

Profesionalni prevodi:  
 Amiga navodilo, Basic, DOS1.2, DOS1.3, Epson Logo, Amiga za Macintosh, Videoscape3, Director, Seka...

## NOVO III NOVO III NOVO III

Natančna navodila za programe DeluxePaint III (grafični) in DGMAN (odlična baza podatkov kot dBASE za PC). Velika izbira literature v angleščini. Informacije.  
 Horoskop v 5 sh., program našega avtorja. Katalog z opisom vsake knjige BREZPLAČEN. Naročila in katalog izključno po pošti na ☎

**AMIGA BOOKS 11307 Beleč-Beograd** 250

**TRANSCOM**  
 Iz naše bogate ponudbe izdajamo kasetne originalne: Back to Future 2, Times of Lore, Filmo's Quest, Turrican, Vendetta, Rings of Medusa, Laser Squad in 300 drugih, ki jih najdete v našem Mega katalogu, ismanje otokoli 3000 disketnih iger, 30 uporabnih disket, tematskih in mesečnih kasetnih kompletov uspešnic itd. Za katalog pošljite 20 din. Pokličite ☎ (024) 21-567 Mariz, 21-152. Vovod: za posamezne kasetne igre pokličite: 44-883 A.L.F. ali prite na Dr. Stefan Padić, Cara Dušana 3, 24000 Subotica. Nove Transcom member will kick some Assholes. You Mr. Pro. stay cool in the army. 251.

## 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 nastavitev 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, yoj 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:** vselej smo s plačila odšteli 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 mesece 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 preprosto za uporabo.  
**Amica Paint** je odličen program za risanje. Omogoča risanje v barvah, tudi v visoki resoluciji, omogoča tudi risanje specialne efekte.  
**Koala Painter, Scotch & Paint, Picture Clay.**  
**Funky Drumer** – Bobnarji! Kompaniranje kompletno nimitičnega dela, z uporabo sekvenc pa lahko komponirate svojo glasbo.  
**Synth 64 (sintezator)** – Pravi program za ljubitelje elektronske glasbe. Vse, kar zmore pravi sintezator, zmore tudi Vaš C-64.  
**Music Machine, Sound Kit, Sound Master, Music Hacker, Multi Music, Mega Sound Pack, Sound Relocator...**

**CAD 64** omogoča rotacijo predmetov 3D grafično. Izvrsten program za projektiranje.  
**Intro Designer 3** je najboljši program za introje. Priporočamo ga vsem hakerjem, Teatra introje, več specialnih efektov.  
**Kawasaki Ritem Rocker** – najpopotnejši program, izdelan za igranje. Več bobnov, basov, klavirski, grafični efekti.

**Graph 64** je program za matematske, fizikalne in risne grafične funkcije. Iščete določene integrale, ekstrime...  
**Graphic Adventure Creator** – izdelajte sami svojo pulovalščino...  
**Intro Maker, Qui...**

**Guitar 64 (kitarca)** – odličen program za igranje igranja na kitaro, primeren tudi za profesionalce. Omogoča skiranje vseh prstov na kitaro.

### GLASBENI KOMPLET

### PROGRAMSKI JEZIKI

### PROGRAMI ZA DELO V STROJNEM JEZIKU

### TEKST PROCESORJI

### STORITVENI KOMPLET

### BIORITEM

**Simon's Basic** – najboljši basic za C-64. Veliko novih ukazov, ki se nanašajo na grafično, glasbo, obdelavo besedila in drugo. Priporočamo ga.  
**Simon's Compiler** – najboljši kompilator za najboljši basic. Programi so izvedejo veliko hitreje. Uporabna tudi ukazna Siminea.  
**Graphic Basic, Pascal, Forth 64, Comal, Grafic Pascal, Ez Basic Level 2, Grafic Basic v 1.07...**

**Simoa's Basic 2** – vse kot pri prvem delu, dopolnjen je le z ukazi za turbo tape, kar je pomembno za lastnike Commodora brez diska.

**Odloz Pascal v 1.0** – najboljši pascal, izdelan na C-64. Priporočamo ga vsem hakerjem, ki programirajo v njem.

**MAM 2** je izvrsten program za prave hakerje, saj ma vse, kar potrebuje programer v strojnem jeziku. Prevajanje poteka v lahkih prehodih, tako, da ne prišlo do napak.  
**Chip Monitor** – odlični monitor za disasembliranje. Ima ukaze – od iskanja določenih bitov in Profl Assembler 64, Monitor 64, Assembler.  
**Easy Script** – dober program za obdelavo besedila. Omogoča delo do 240 karaktrov v liniji. Ima »drivenje« za več tiskalnikov.  
**Real Writer** – odličen program za pisanje spiskov. Dobra lastnost je, da poleg celotnega zaslona koristi tudi border za sporočila.

**Disassembler, Supermonitor, Reassembler...**

**YU Text 64** – program za obdelavo besedila. Vsi ukazi na zaslono so v našem jeziku. Zelo preprosta uporaba.

**Omega Writer, Speed Script, Profy Tex 2, Letter Writer...**  
**Date Manager** – odlična baza podatkov. Omogoča ustvarjanje lastnih baz podatkov, lahko prenosovanje list.  
**Disk Wizard v 2.0** – program za delo z diskom. Omogoča manipulacijo z direktoriji, zamenjava imena diske, zaščilo...

**Ram Optimizer** – Če je za koga 38911 prostih bitov za delo premalo, mu 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 programi ne zaznamujejo na traku.  
**Dr. 64** – Če mislite, da je katerikoli del računalnika odprte pokvarjen, preizkusite ta program. Preizče vse – od igrane pasice do zaslona.

**Kartoteka, Cracker 64, Comprocessor, Sprite**

**Magic, Intro Cracker, Time Cruncher, Intro Designer, Vode, Kalkulator...**

Cena kompleta s kaseto TDK ali SONY ter tiskanimi navodili za vsak komplet je 110 dinarjev. Poštno 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 biblioteka "Svet Komputera" No 173 Commodore

## N°.1

### AKCIJSKI 1

Tiger Road, TechnoCop, Danger Freak, Brave Side, Navy Moves, Last Ninja 2, Hostages, Vigilante, Tiger Road, Butcher Hill ...

### NOVO AKCIJSKI 2

North Sea Incident, Ninja SpinX, Crack Down, Hammerfist, Cowboy Kidz, Black Tiger Road, Broken Fallen Angel, a Wild Street, Champ ...

### AVTO-MOTO DIRKE 1

Test Drive 2, Super Truck, Gran Prix Circuit, Wac 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, Street Car Racers, California Drives, Test Drive 2 ...

### AVANTURE

Habit, Vene Cruz, Vathala, Temp of Terror, Wolfman, Spideeman, Side Walk, Run Away Porno Adventure, Dragons, Erik Viking ...

### AVANTURISTIČNI

Mercenary, Intel Edge 1 & 2, Postman Path, Joe Blade 2, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Hebaraska, Pac Land, Ocean Dares 2 ...

### NESMRTNI

Ball, Jacht, Game Over, Shadow Force, Hard & Heavy Ninja Comand, Jr Pacman, Skate Board Simulator, Trail Blazer, Fat ...

### BORILNI

Renegade 3, Ring Sids, Dragon Ninja, Sweet Credo Box, Shinobi, Techno Kickout, Barbarian 2, Human Killing Machine, Hercules ...

### RISANI FILM

Garfield 2, Yogi a Great Escape, Tom & Jerry Asterix, Popey, Stano i Olo, Mikoy, Roger Rabbit, Scooby Do, Asterix, Firatona ...

### DRUŽBENE

Pitfall Power, Arcanoid 2, Jumping Cubes, Cash & Grab, Thrax, Rock an, Dams, Risk, Pub Games, Monopoli, Domino, Pitfall Simulator ...

### DUEL

Protector, Iron Duress, Balletic, Circus Attraction, Last Duel, Jet Bito Simulator, Ninja Massac, Ring Sids, Serve & Voley Space Killer ...

### NOVO FILMSKI HITI 1

RoboCop, Superman, Predator, Shindad, Planeten, Red Heat, 007 Return of Jedy, Spitting Parrot, Rambo II, BMX Kidz, Psycho ...

### FILMSKI HITI 2

Ghostbusters 2, The Unholyables, Beverly Hills Cop, Moon Walker, Die Hard, Batman, Karate Kid 2, Indiana Jones 3 ...

### NOVO LOGIČNI

Rick Dangerous, Thas & Dirty Dan Dares 3, Game of Harmony, Eastec 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 Men, Arcanoid ...

### NOVO MENEDŽERSKI KVIZ

World Cup 90, Basket Manager, Pop Rock Outz, Sin City Rock, Star End Zone, Football Champion, WC, Football Manager ...

### NAJBOLJE IGRE 88

Tetris, Tom & Jerry, RoboCop, Jordan vs Bird, Test Drive 2, Renegade 3, Waterpoko, Operation Wolf, Rock an, After Burner ...

### NAJBOLJE IGRE 89

Kick Off, Buffalo 88, Crazy Cars 2, Indiana Jones 3, Pressing Shoof Tennis, Shinobi, 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

### VESOLJSKI

### TIMSKI

### UNIVERZALNI

### ŠAH

### NOVO!

### NOVO AVGUST

### NOVO SEPTEMBER 1

### SEPTEMBER 2

The Break, Power Boat, Beach Volley, Rainbow Island, Rick Dangerous, Pipe Dream, Pitfall Power, Cowboy Kidz ...

Eris, Boulder Dash, Saboteur, Match Day 2, West Bank, Super Test, Match Point, BMX, Simulator, Spy Harrier, Kana, Rambo, Team Spirit ...

Assasin Games, Comamos Olympic, Alternativ World Games, Olimpiade Gasi 88, Zmista olimpiada ...

Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lode Runner, Comand, Boulder Dash 2, Space Invaders, Stop Express, Moon Cresta ...

Puno digitalnovanh silta, Igranje pokara u avtorizacij, Avtorizacija ertolka, saka iou, Samanta Fox ...

P-42 Scramble Spirit, Cabal, Dragon SpinX, Afterburner, New, No Mercy, MG 29, Target, Super Tank, Killing Machine ...

Operation Wolf, Arcade Flight Simulator, Fernandez Must Die, Tophoon, Staligrad, War Bringer, Sky Shark ...

F - 15 ili dolovul, F - 19 Hornet, A.C.E., Project Stealth Fighter, Top Gun, A1X, Flight Simulator 2, Spitfire 4G, F - 14 Run Cat ...

The Break, Blades of Steel, Isper, hotell, Handicap Golf, Great Court Tennis, Passing Shot, King of Beach, Mini Golf, Waterpoko ...

Carrier Command, USS J. Young, Red Octobor, War in Middle of the Earth, Jet, Perseus, Johnny Reb 2, Rome Barbarian, Assault ...

Dread Naught, One Wotric, Canals of Mars, Pogorun, Arcade Classic, Silk Worm, Mags, Nova, Underun ...

Magic Jonson Basketball, World Trophy Soccer, Penalty Soccer, Top Gun, A1X, Champ Football, Kick Off, Jordan vs Bird, Team Sport ...

Cyrus Games, Run for Gauntlet, Postman Path, New Cars, Incredible Shrinking Sphera, Wonder Boy, Xenon ...

Battle Chess, Chess Champ, Chessmaster War Room, Chessmaster 2100 2D i 3D, Colosse Chess, Cyrus 2, Sragon 3, Chessmaster 2000 ...

Beach Volley Roulit Simulator, Sex n Crime, Possession, 3D Int. Tennis, Killing Machine, World Cup 90, Dan Dares 3, Pitfall Power ...

Six or Die, Domination, Vendetta, Gate of Dawn, Atomix, Jme Soldier, Ghosts n Goblins 2, Terrance, Sledge Hammer V 20 ...

Kick Off 2, Escape From the Roof, Monstec, Spaghetty Westerns, Two on One, Canoe Race Sin, Blood Witch, Ruff & Reddy ...

Drazen Petrovic: Basketball, Operation Hawk, Logan Double Drabble, Satan, Flame Quest, Steel Eagle, Dread Evil ...

Cena kompleta s kaseto TDK ali SONY je 50 dinarjev. Poštne stroške plača kupec.

## izobraževalni kompleti

### ANGLŠKI IN FRANCOŠKI

Odlični programi za učenje in izpopolnjevanje iz ten devih jezikov. Priročna slova 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**



# COMODORE KOMPLETI

Namizne uspešnice in najboljši tematski kompleti po ugodni ceni. Cena kompleta z okrog 35 programi, posetite na novih super kvaliteten disketah, izključno na uzvoženih (agta, TDK, Sony, BASF) je samo 50 (providnostev 10 in) - PIT. Na tri narocne komplete dodatno boga enega brezplačnega po želji (plačate samo prazno kaseto). Vsiak komplet vsebuje Turbo 250+ z programi za nastavljanje vide kasetofona, seznam programov in katalog vseh naših kompletov. Rok dobave je najkasneje teden dni od prejema naročila.

**OCTOBER 90:** Kick Off 2, Klax, Spaghetti Western, France Baroni World Cup, Master Composer, Blood Wish, Dynamoid, Canoe Race Rally, Spooky Castle, Escape From (2 pr), Ruff & Reddy, Wings of Fury, Combots, Two to One, Galactic Force 2 (3 pr), Galactic Force 2 (2 pr), Dynasty War (28 pr), Turricane 2 (16 pr), SEPTEMBER 90: Ski Or Die (5 pr), Domination, Top Cross, Manchester United, Venedeta - kot Last Ninja (7 pr), Atoms (2 pr), Gate of Dawn, Kenny Daiglight Football, Fruit Machine 2, Time Soldier (6 pr), Elite Squad (2 pr), Ghosst'n'Goblins 2 (2 pr), Turricane (6 pr).

**AVGUST 90:** Football Man - W.C. Edit., Beach Volley, Poseidon 5 - Gorgian Tomb (2 pr), 3d Int. Tennis, Raster Runner, G. P. Tennis Manager (2 pr), Block Out (2 pr), Tower of Terror (4 pr), Domination, Football Director 2, Killing Machine, Blood Money (4 pr), Roulette Simulator, Adidas Cham. Football, Cyberlocks, Reaction, Orcus, Hunt for Red October, Block Grab, Edit, Baltimore (6 pr), Side Board Edit, Game of Harmony

**JULIJ 90:** - B. Yogi's Great Escape, Olli & Lissa - 3, Super Rally, Insects in Space, Head the Ball, Impossiobubble, Cyberbats, Winnetou, Cacachua Simul., Chessmaster 2100 (3 pr), The Break (2 pr), Italy 90 (2 pr), Die Hard 1, Blades of Steel (3 pr), F-16 Combat Fly, Day Drive 2 (Europa) (5 pr), Pipemania + 2, War Games + 2, Mega Tetris, Super Spill (5 pr), Football Champions (5 pr).

**JULIJ 90:** - A. Defender of Earth, Demon King, Giotobrotter, Space Rider 2, Uss John King, Handicap Golf, Phaedra, Crack Down (3 pr), Blinky's, Micromouse, Hammer Fist, Cloud Kingdoms, Pipemania, BMX Simul., II, Test Drive 2 (2 pr), Star Strash (6 pr), Penalty Soccer Aussie r., Football Champ., of Shaolin, Super Overlord, Bong, Galactic Force (2 pr), Keyfinder + 2, Blast Ball, Exploding Wall, Vegas Grass, Super Tank Simulator, Poley (4h rednih mesečnih kompletov imamo tudi tematske komplete: Avto moto, Simulacije letanja, Borilne, Vojne, Seki, Družabno-logične + šah, Sport, Filmske, Dvojebo in kompleti uporabnih programov. Mnogi so se prepoznali o naši kvaliteti, storite to tudi vi! ☐ Miran Pešl, Arbateljeva 8, 62260 Pivka, ☐ (062) 772-926, 253

**AMIGA 500 HARDWARE**  
Amiga 500 nerabljena, zelo ugodno prodam.  
☐ (041) 676-228 ali 436-002.

**AMIGA AMIGA AMIGA**  
Največja izbira programov, stalna kvaliteta snemanja, hitra dobava, brez vrnitev in errorjev. Pomajam tudi razširitev za 4500 in zunanjo disketno enoto po ugodni ceni. Katalog brezplačen. ☐ Bojan Bolšič, Plešenkova 1, 62000 Maribor, ☐ (062) 34-701 od 11 do 16 ure, v prostem času pustite sporočila telefonski tajnici. 55523

**JOY DIVISION** z vami in za vas, za vse vaše želje in potrebe. Največja izbira disketnih iger in programov na enem mestu. Hitra dobava in kvaliteta so stvari, o katerih se morate prepričati sami. Katalog še vedno brezplačen. Večkrat, danes in tudi jutri za vas na ☐ (062) 29-171, ali na 15/19 Kriepni, Krčevnikova 23, 62000 Maribor. 55520

**FEDERATION OF FREE CRACKERS**  
tudi ta mesec v sili. Softver za amigo po standardni kvaliteti in hitrosti. Brezplačen katalog. Informacije na ☐ (066) 73-004 (Gregaj) ali ☐ (066) 73-326 (Miran) po 16 ur. 54103

**AMIGA: SOFTWARE, HARDWARE** (zdodan ne diskete 2100 din, pomnilnik 2000 din, igralne palice, itd.). Za seznam ponudbe pošljite 10 din v kuverti, za disketo-katalog pošljite 25 din v posmu ali pošljite svojo prazno disketo na ☐ Računalni Tjamber, Pošte restanče, 41000 Zagreb (obvezno označite, da se nanaša na Amigo). 55332

## » ASTOR «

Vedno krajše pred družini! ☐ Miljenko Petrinec, Trig X korpusa 15, 41020 Zagreb, ☐ (041) 521-355; Cedomar Klinar, Maslen prijaz 14, 41020 Zagreb, ☐ (041) 525-489.

**DESIGNER** - licenčno verzijo najboljšega grafičnega programa ter scanner hardy 400 DPI, prodam ☐ (064) 50-260, interna 535 - Marko (od 7 - 15 ure). 56272

## AMSTRAD

**PRODAM CPC 6128** z zelenim monitorjem, 20 disketami in literaturo. ☐ (056) 15-357 54572  
**AMSTRAD-SCHNEIDER JOYCE PCW 8256** in 8512, najnoviji programi, ☐ Nenad Štoličkovik, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, ☐ (021) 397-743.

**DR-HOUSE za CPC 464/6128:** Največja izbirna baza poslovnih programov, finance, statistika, matematika, izobraževanje, navodila ... Katalogi ☐ Marko Dražemir, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☐ (061) 341-671, 54031

## RAZNO

**PRODAM** laserski tiskalnik ohlajata laserne (z razširjeno pomnilnik, vsem paleti tonerjev), fontni in carinsko deklaracija za 2500 DEM z 6-naravnih protivrednosti. ☐ (041) 333-589 55905  
**Z RAČUNALNIKOM DO ZASLUŽKA:** delo na vašem domu, za brezplačne informacije pošljite naslovno ovojnico z nazivom, ☐ Nenad Štoličkovik, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, 56367

**PRODAM** diskete 3,5 ☐ (041) 333-589 55905

**IGRALNE PALICE,** kasetofone, kable, za vse računalnike, prodam ☐ (030) 33-941 54102  
**TV TRIM** - kot monitor za ZX ali Commodore, malo rabljen, ugodno prodam. ☐ (061) 312-868 248a

## CTO-CBS CPM/Profi Application Section

GEOS V2.0 (64128), CBASIC, FilePak, GBASE II, Turbo Pascal V3.0, Basic Basic, Ultima V, Gunship, Portal, C Compiler, Stealth Fighter, Fortran 80, Red Storm, Rising, Fight Simulator II itd. ...  
Prevedena in originalna navodila  
GEOS, WASTELAND, PINBALL, WIZZARD, ELITE ...  
NOVO: CPM V3.0 - U Character Set V1.0 - Character Generator -  
- critica  
INFORMACIJE: Nikola, ☐ (041) 671-088 Dubravko ☐ (041) 437-999, 252

## YU R

YU znake najceneje vdelujem v vse tiskalnice in video kartice.  
**NEMOGČE JE MOGOČE!**  
NEC P2200, P21, P6+, P7+  
Pokočite in se prepričajte!  
☐ (061) 348-556 od 19 - 20, ☐ (066) 21-563 od 19 - 20, 31

## DISKETE:

3,5" (80 K) - 14 din,  
3,5" (720 K) - 7 din,  
5,25" (1,2 MB) - 15 din,  
☐ (061) 267-63; Botizjan

## ATARI

**ATARI (X)UZE** - lurbto vsmiseln, šestkrat hitreje nalaganje. ☐ Branimir Jelic, B.B.A., 2. 72000 Zagreb, ☐ (078) 27-572 (od 8 do 11 h) 54004  
**ATARI ST, 1 MB,** DS disketni, TV modulator, miška, video digitizer (ločno), prodam. ☐ (064) 521-554.  
**ATARI ST - 1 MB,** miška, monitor, TV modulator, 2 disketni enoti (3,5" in 5,25"), tiskalnik star, palica za igranje, oca 100 diskete s programi in 5000 strani originalne in prevedene literature. Nujno prodam ☐ (051) 221-441, 55962  
**ATARI ST,** igre in programi. Rok dobave takoj! Brezplačni katalogi ☐ Mario Hren, Dobranski 3, 41313 Ivanjsko Grabejce, ☐ (045) 81-601, 81-500, 82-491  
**UGODNOPRODAM** diskete z igrami za atari ST. ☐ (042) 47-774, 55900

## ATARI ST - HARDWARE IN SOFTWARE

- velika izbira softvera  
- velika izbira hardvera  
- SUPERCHARGER PC-EMULATOR  
- ATARI 520 STM, 1040 STFM,  
- ATARI 1340 STE, MCINTOSH SM 124  
- NEC dvostranski disk, tiskalnik  
- diskete DOSD 3,5 in 5,25  
☐ Boris Gration, Palmotcova 57, 41000 Zagreb, ☐ (041) 616-226 ali 436-002 (16 - 21 ure), 260

## PC

**COMPUTER PC AT 80286, 80386, 80486** od 17400 din do 73200 din dalje v predplačilu dobavimo. Cena neto YU. ☐ (061) 448-562, Zahajeva pot ponudbo! 52714

**IZDELAVA IN PONUDBA PROGRAMOV** ZA PC računalnike iz vseh področij. Tradicija dolga 5 let. ☐ EE Software, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, ☐ (078) 40-940, 55331



**NARČILO:** Naročimo, podajajočemu naročilo in zastopamo firmo in posameznike pri različnih firmah McGraw-Hill, Byls, Unix-World, Business Week Inter, Aviation Week, Modern Plastic, Form.  
**MEJNA PODROČJA:** Ponujmo okoli 7000 naslovov knjig in proizvodov po originalnih cenah od več kot 150 ameriških in angleških založnikov.  
Astrologija, Joga, tarot, parapsihologija, okultizem. 55019

**DISKETE 3,5 (15 din) in 5,25 (7 din), prodam.** ☐ (061) 267-703, 5575  
**ZOBELJIVO** podstavke iz marmorja za monitorje in tiskalnike, različnih dimenzij. Cene od 50 do 900 din. Informacije in naročila na ☐ (064) 622-326, 54934

**PROFESIONALNI PREDVOJ:**  
**COMMODORE 64:** Priročnik - 70 din, Programmer's Reference Guide - 50, Mašinsko programiranje - 70, Grafika i zvuk - 60, Matematika - 40, Disk-1541 - 40, Navodila za uporabo programe: Simos & Basic, Praktikan - po 40, Multiplan, Vizarwrite, Easy Script, MAE, Help 64 +, Paskal, Stat. Graf. Supergraf - po 20. V kompletu 370.  
**SPECTRUM:** Mašinar za početnike - 90, Napredni mašinar - 70, Devpak 3 - 35, V kompletu 140, ROM rutine (knjiga) - 120.  
**AMSTRAD/SCHNEIDER:** Priročnik CPC 464 (knjiga) - 120, Locomotiv Basic - 75, Mašinsko programiranje - 75, Navodila za uporabo programe Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan - po 30, Paskal - 40, V kompletu 290. Priročnik CPC 612 (knjiga) - 120.  
☐ KOMPIJETER BIBLIOTEKA, Bate Jovanovića 79, 32000 Čačak, ☐ (032) 30-34, 281

**RISANJE** dokumentacije na risalnik formata A1, opravljam po naročilu (ACAD), int. ☐ (061) 558-574, dopoldne, ☐ (051) 571-682, popoldne. 55754

## diskete

3,5" (720 K) - 14 din,  
☐ (041) 428-487; Tomislav, 257

## SERVISI

**SPECTRUM HARDWARE** - izdeluje vmesnike: disketni, kempetron, centronics, programator emporov, usmerilnik. Prodajam disketne enote. ☐ Zeljko Mandić, Lepoglavska 10, 42000 Varazdin, ☐ (042) 53-921, 55521

**COMPUTER SERVICE**  
Vili Vrbič 33 a6, 41000 Zagreb  
☐ (041) 539-277 in (041) 719-892 do 10 - 18 ur.  
- izbranke sprejemamo od 10 - 12 ure!  
- SPECTRUM COMMODORE  
- ATARI, AMSTRAD  
- hitra in kvalitetna popravila  
- prodaja računalnikov, disketnih enot, 5-kanalnih, vmesnikov, kablov za povezovanje s tiskalnikom, monitorjem, televizorjem  
- ZX vmesnik centronics, vmesnik za igralno-palico  
- C 64 opor moduli, kabel centronics  
- rezervni deli za računalnike. Zahajeva brezplačen katalogi 54423

## FONTTLAND

- YU znaki brez izgube garancije na poljubnem matičnem tiskalniku - residentni program z avtomatskim downloadom, delovanje tudi pod NOVELL - dodatne oblike znakov po želji (standardi JUS I.B.I., LATIN 2, CYRILLIC) - NEC P2+, P6+, P70, STAR ASCII, LC24; EPSON LQ1, CITIZEN 24 in drug - informacije in naročila, vsak delavnik ☐ (061) 26-26-89, T-M



## Cyberball

● sportska simulacija ● amiga, C 64, ST  
● Tengen/Domark ● 7/7

## TOMAŽ PRIMOŽIČ

**V** 21. stoletju postane ragbi pregreb za ljudi, kot imajo v preteklosti Grafika, animacija in zvok (razen digitalizirane govora) 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 zasluziti 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 žogo (t v šestih 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 žogo. Najbolje naredite, če se malo odmaknete od blokada in držite palico gor + strel. Zasetvilo se bo bolje in žoga bo s 70 odstotno natančnostjo odletela k vašemu igralcu.

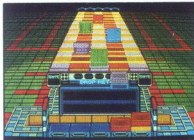
Pametneje bo, če boste disketo uporabili za kakšno drugo igro.

## 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 in jih meče-te v pet vrstev. Cilj je napraviti klax, t. j. napkično, vodoravno ali diagonalno vrsto treh ploščic v eni barvi. Klax izgine z zaslonu 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. Število v sredini zaslonu kaže, koliko ploščic je bilo izgubljenih. Ko jih je več, kot igra dopušča, oz. ko se vsi vrči napolnijo, je igra konec.

Ploščica, ki utrpa oz. spreminja barvo, je nekaj posebnega. Z njo lahko sestavite klax. Na primer: če postavite posebno ploščico v vrsto, v kateri sta že dve drugi ploščici in na drugi strani dve zeleni, bo izgini 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 ● septem, 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, hitrejša 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 plošči in pojditte na tretjo. Dvignila vas bo. Pojdite na levo in streljajte, dokler ne pokončate vseh pošasti. Stopite na levo temno ploščo. Ko vas bo dvignila, pojditte desno in ubijte pošast, ki vas čaka pred tretjo temno ploščo. Stopite na ploščo. Ko vas bo spustila, 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 pošasti. Na 4. stopnji vas ovirajo želve, polzi in druge nadože. 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, toda hitri marsovc in izredno nevarni zmaj, ki iztegnejo glavo in vas pojedo za malo malico. Najbo-

lje je stalno streljati vanje ali pa takrat, ko iztegne 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 kulturoznogovadske spomenike. Po zraku letajo le skoraj nevernarna 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 ovjalke, vas bodo hitro potegnile v zemljo. Na začetku tako dolgo pobijajte stvore, dokler ne dobite metalca plamenov. Z njim lahko pokončate polže, ki vas ob namreženju dotiku pogoltnijo, in druge sovražnike. Po dolgi hodi pridete na 2. stopnjo. Iz zemlje se prikazujejo ščitla podobna bitja. Hitro jih ustrelite ali pa njihov izstreljek preskočite, drugače boste postali okostnjak. Na 3. stopnji vas ogrožajo dinozavri. Če se vam približajo, vas zgrabijo in odnesejo na konec zaslonu, tako da nemočno izginate. Na 4. stopnji se varujte zmajev, ki zahrabno planejo iz zemlje in vas pogoltno, če se hitro ne obrnete in jih ustrelite. Na koncu stopnje vas čaka moderniziran velikan, ki mu iz ust letijo iztreki na vse strani. Mimo njega se nisem prišel.

## Player Manager

● sportska simulacija ● amiga, C 64, ST, PC ● Ancu ● 10/10

## ANDREJ BOHINC

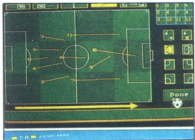
**T**o je trenutno najboljša nogometna managerska simulacija. Avtor Dino Dini jo je naredil po vzorcu Kick Off in dodal nekaj novosti. Ena izmed njih je, da poleg managerskih poslov neposredno sodelujete v igri z enim igralcem.

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** – igralški 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 pojavijo na desni strani, imajo več pomenov: C – obnovev pogodbe z igralcem (za 2, 3 ali 4 leta). Če tega ne storite hitro, vam lahko igralec brez odškodnine pogne v drug klub. T – igralec je postavljen na listo za transfer, vendar nanj še lahko računate. I – igralec je poškodovan in ne more igrati. B – igralec ne sme igrati zaradi parnih kartonov ali nediscipline. R – igralec zahteva razveljavitev pogodbe in uvrstitev 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 tekem in rezultatov.







**THE CLUB** – v upravi kluba so vam na razpolago vsi podatki o finančih 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 prekvaplificiranjem 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 prave dva krat 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 DONATE, da se vrnete v glavni meni

**MATCH DAY** – na dan tekme se najprej seznanite z naprotnikom 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. Počas traja tri minute + sodniški podajalec. Ob hujših presledkih se lahko igralci tudi poškodujejo. Poškodovane igralce zamenjajte z rezervami, ki stojijo v igri s pritiskom na F5 ali F6. Sami vodite le igralca Alexa Reevesa, ki je na karti igrišča označen z malce debeljšo piko. Ob počlusu lahko spreminjate taktiko s pritiskom na F1, F2, F3 ali F4. Dogodke na igrišču lahko spreminjate tudi iz perspektive enega od igralcev. To storite tako, da pritisnete SPACE in nato s kurzorskimi tipkami spreminjate igralca

**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 tipa »ubi, da ne boš ubite, kot že tolikokrat poprej, postavljeni v vlogo miščastega komandosa, katerega glavna in edina naloga je, da osvobodite talce iz vseh dvaindvajsetih nadstropij in se živ izločite iz sovražnega kompleksa. To seveda ni niti najmanj lahko, saj vas ovira cela kopica sovražnikov, do arabskih teroristov z značilnimi dolgi mi 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 nabavljate, po navadi ga dobite za zelenimi vrati, kjer sta občasno tudi dodatna energija in orožje.

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 komandosa s strani

Na začetku pripelje junaka pred zelena vrata in povlečite igralno palico k sebi. Bomba, ki ste jo s tem nastavili, bo kmalu eksplodirala in vam omogočita prehod naprej. Sistematično uničite vsa druga zelena vrata, dokler ne najdete prepustnice, s katero boste lahko odprli dotrajno zaklenjena velika vrata. Za njimi vas bo dobro 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, letevah ali pa kar z dvigalom, in tako vse do zadnje, kjer vas čaka... No, to pa odkrite 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

**K** ot njina ali samuraj (po izbiri) morate v nimenovanem 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 use uporaba predmeta, stace 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 vitezov in razbojnikov. Ko najdete brass key, ki je vedno v drugem prostoru, odklenite vrata, ki so desno od začetne pozicije

- 2 BURROWDOOM dvainajst sob, najti morate jade key. Vrat je dvoje, ena so sobo levo od začetne pozicije, do drugih pa pridete takole: levo, gor in do konca levo

- 3 WRAITHGATE štrinajst sob, potrebujete jade 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 dvaindvajset 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 neprickavno zablokira. Če bo kateri od bralcev odkril kaj več, naj to sporoči Mojemu mikru

Ob odlični 3 grafiki in malo slabši animaciji in zvoku je igra prva prijetna.

## Kick Off 2

● športna simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Anco ● 10/10

HRVOJE KNEZOVIC

**K** o se je pojavil Kick Off, je izbruhnila pravzaprava historija. Igra so sirmirjali s Terriom, programerji so delali (ne)uspešno nadaljevanje (Extra Time, Franco Baresi), dokler ni Anco lansiral igre Kick Off 2. Ko jo nalozite, se pred vam pokaže 9 opcij

- 1 PRACTICE (trening) Od Kick Offa se razlikuje po tem, da vaše moštvo ne teka kot brez glave protiv praznemu голу, ampak je gibanje organizirano. Nasprotnikov igralcev ni, tu je le vratar

- 2 SINGLE GAME Eno tekmo igrate protiv nasprotniku, ki ga ne morete izbrati, odločate le o pravilih (o tem več pozneje)

- 3 LEAGUE V ligi ste lahko katerokoli moštvo imate osmih, ki jim lahko spreminjate imena

- 4 CUP Skoraj enako kot liga, le od četrtfinala se tekme igrajo do zmage

- 5 INT FRIENDLY Izberete moštvi, ki bosta odigrali prijateljsko tekmo. Vodite moštvo, ki ga izberete najprej

- 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 Pregledavanje in snemanje tekem

- 7 KIT DESIGN Oblikovanje dresov za moštva. Na izbiro je šest vrst dresov in dvajset barv

- 8 OPTIONS Opcije – pravila. Od zgoraj dol a) VRSTA TERENA (normalen, moker, blaten, plasten ali pa vam ga izbere računalnik) b) TRAJANJE TEKME (3–20 minut za počlase) c) VETER (ga ni, šibak, srednji, močan) d) PODALJSKI e) MOC LIGE (int-div 3) f) Pri naslednjih dveh opcijah morate pritisniti fire, da se aktivirata. Crke so rumene. SELECT LEVEL (moč vašega moštva od int do div 4) SELECT TACTICS (izbira eno od osmih taktičnih variant: blitz – najbolj napadalna, 5-3-2 – najbolj obrambna, izbira sodnika – R. J. 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 moštve, vsako bo močan nasprotnik

Ko izberete eno od prvih pet opcij ali SPECIAL EVENTS, se odločite ali bosta igrala dva igralca (PRACTICE – igrata lahko skupaj ali drugo protiv 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 zaslona 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 napisane „JOYSTICK 1-4 (odvisno od števila igralcev)“, z gor-dol do enega igralca (ki igra!) in pritisnete fire Če dobite metanje kovanca (TOSS), izberete stran, nasprotnik pa dobi žogo

Končno se začne tekma Ko se pokaže slika igrašča, se neha oglašujoče navijanje V zgornjem levem kotu vidite karto igrašča. 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, ker spremlja samo žogo Žoga je končno dobila pikice in vidi se, kako se vrli Novosti v igri kotli 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 pritskom na fire v sredino gola. Zadelek je zagotovljen

Boljšega nogometa ne boste dočakali v letu dni Uživajte!

**Star Trash**  
 ● arkadna igra ● C 64, amiga ● Rainbow Arts ● 78

IVAN PUNEK

**S**e 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 Zda je žogica, stolpi so trimdimenzionalni in v obliki kocke (kot v Kirelu) Tokrat ni cilj priti na vrh, ampak pojesti vse ribe (?) in nekakšne kockice, spotoma uporabljati skrinite (teleporte), nazadnje pa priti k piramid, ki se vrli, stopiti vanjo, iti na drug neboličnik itd

Predmeti bežijo pred vam, če pa jih vzamete, dobite točke Napadajo vas pajki, smetarji in drugi nadležni. Ko se vas dotaknejo, vam vzamejo 50 točk in življenje, ko pa padete z neboličnika, izgubite samo 50 točk Premikanje je zmeđeno kot pri Last Ninji 2, preobrazite pa se lahko s poskakovanjem po piramid, dokler še ne zbe-

rete vseh predmetov Više skočite, če pritisnete, na streljanje

Ves zaslon je rezerviran za igro, čisto na desni in vselej v vaši višini poskakujeta 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

**V**se se je začelo s konzolami Firma Konix Multisystem se je šele lotila dela in bi morala postati konkurenca Sega in Nintendo Niso plisrali 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 – žen-



sko 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 preskušeni borec, midčasit, s pogubnim orožjem – metalcem plamena, ki je skrit na plošč Plošč je namješčena 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 onesposobilni alarmnega sistema, boste to zvedeli in vaš lik se bo opotelko Ko je sistem uničen, vam bo prav tako sporočil ta lik

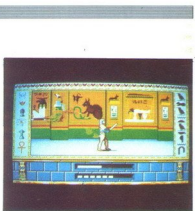
Žal po Jugoslaviji kroži nepopolna kasetna verzija za C 64, zato se po prvi stopnji igra blokirja s standardnim izpisom NOW LOADING Lastniki kasetofona so tega vajeni, vendar se bodo nažrli igre že na prvi stopnji (treba je dosti ubadati z isto stopnjo, pritisnete C= in šli boste na drugo To pa zaleže samo pri nekaterih verzijah



**Madjet and the Book of the Dead**  
 ● arkadna pustolovščina ● ST, amiga  
 ● Software Horizons ● 5/6

SAŠA KONJEVIC

**C**e bi se na moji mizi namesto atarja ST bohotila galaksija ali ZX 81, bi bili s to igro popolnoma zadovoljeni Tako pa Zgodba pravzaprav ni tako nedolmeseva Vaša naloga je, da v imenu egiptčanskih bogov poš-



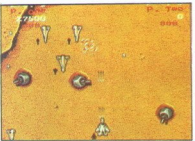
čete Knjigo mrtvih, ki jo je Set skril v peku V pomoč vam je, da se lahko spreminjate iz vojaka v leoparda (vsaka preobrazba vs stane življenje) Vendar je vse – od zaslona pa do groziljive zvoka, ki spremlja vaš udarec z mečem – narejeno začetniško Če omdislmo enoličnost, ozadje tu in tam niti ni slabo, zato pa je animacija pravcata groziljiva

Čeprav zasade 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 se rečem?!

**Sonic Boom**  
 ● arkadna igra ● C 64, ST, amiga  
 ● Activision ● 8/8

IGOR NAGLIČ

**S**e ena kopija legendarne igre 1942 Z letalom letite nad zemljo, morejem, domnevnimi bojnimi bazami in streljanjem na vse kar upledate Napadajo vas letala, tanki Letalo krmilite s palico v vratih 2, s pritskom



na preslednico pa ucinujete vse okoli sebe (to lahko ponovite trikrat) V ign 1942 ste tako obracali letalo, torej še ena podobnost Spotoma lahko vzamete dodatni letali, ki letita ob vašem Obe streljata tudi za sabo

Cilj je, da na 6 stopnjah obredete dobesedno vso zemljo Takrat vam računalnik čestita in vse se ponovi Vsaka stopnja se konča s pritskom na letalonosilnik – 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 KONJEVIC

**T**erroristi so spet ugrabili nekaj deset talcev in skušajo s podlim izsiljevanjem uresničiti svoje načrte Vaša vlada je zategnila mošnjček, tao da sorodnikom ogroženih talcev ni preostalo nič drugega, kot da naj-



mejo vas, izjemno stremeniranega komandosa Kerste (vsaj v igri) pripadnica nežnega spola, boste potrebovali »neznatno« pomoč tehničnih sredstev. Opremo in oborožitve 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 oborožitve. Po prvem programu dobite manj orožja, vendar vam da precej močno oklepno zaščito in zagotovo prepotrebne infrardeče naprave (aktivirate jih s prilisikom 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 vodoravna 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 Obiliteratorja) je treba ubijati teroriste. Poleg laserja lahko uporabite H za Hand Gun, S za Shot Gun, M za Machine Gun, G za granate, s tipkama A in B pa postavite nagazno mino. Zbirate tudi predmete (tipka P) in stopate skozi vrata (tipka E). Ko stopite skozi kakšna vrata, se perspektiva spremeni, takrat začnete igrati nekaj med Prohibition in operatom Thunderbolt. V vsakem prostoru je treba pobiti veliko teroristov, da boste osvobodili talce. 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 dvomim, da vas bo Soldier 2000 pritegnil za kaj druge kot druge akcijske igre.

## 4<sup>th</sup> Dimension

● 4 arkadne igre ● C 64, spectrum, CPC  
● Hewson ● 8/9

HRVOJE KARALIČ

**C**etrta dimenzija je Hewsonov domiselni naslov za paket (kompilacija) štirih samostojnih iger, ki so napredna 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.

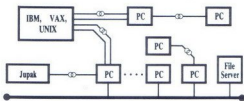


## CYBERDYNE WARRIOR

Igra ima nepremičen zaslon ter solidno grafiko, zvok in glasbo. Pred vami je ploščadna pustolovščina z nadpovprečno izvedbo. Ste v vlogi vesoljskega bojevnika, plačanega, da ujame droide-zapornike, ki so pobegnili iz zapora 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 kazačca 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 ujamate prvega droida, se prvi kvadrant zasveti na robu. Popolnoma se osvetli, ko greste z droidom v transpor-

## 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!



62000 Maribor, Partizanska 3-5, tel. (062) 222-826, 211-061, 29-061, faks: (062) 27-684

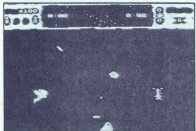
LANCOM

ter, označen s puščico navzgor, znotraj nje pa z UP. V transporterju z denarjem, ki ga zbirate po planetu (največ 999 funtov), kupujete za prodajni energijo, čas, kaliber, hitrost streljanja in strelivo za laser. Na voljo imate 60 sekund, s Quit se vrnete v igro. Potem ko zberete vse doride, stopite 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. Otrke je uklela magija, in če jih hočete rešiti, morate dobiti osem kosov starega pergamenta, na katerem so urki 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 hrošč. Labirint ni povezan, sestavljajo ga kosi, povezani s telepoti v obliki zvezdic. Ko stopite vanj, se prikaže zmešnjava številk 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, točke, življenja (5), kompasa in čas. Na prvi stopnji skacete po travnati stezi ter unicujete režeče se mehurčke in nevihtne oblake. Druga stopnja, BOUNDERSVILLE, spominja na sprehod po plaži: premakite se po marmornatem pločniku, obdanem s peskom in bazeni. Na tretji stopnji se okoli vas kotalijo človeške oči in lo-banje.



#### INSECTS IN SPACE

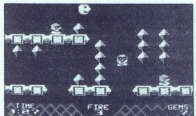
Roj velikanskih vesoljskih insektov se je poznal na planet in pustil pri življenju nekega otrok. Prizadevate insektov, da potolčejo otroke, je z laserskim streljanjem ustavila kraljica vila Sveta Helena. Insekti so: FLY, KILLING BEES; BRAD TRIP, MAGGOT MAN, DEVILS EGGS, DRACHON, DEATHS HEAD MOTH, DRACHONET in BLASTHOOP. Na začetku vzletite na opuščenem planetu, ki ima dve enaki površini na dnu zaslona in na vrhu. Površini sta si postavljeni zelo preprosto horizontalno pokimajoče se prostoru za igro. Kaosa dopolnjujejo bliski strele, bobnenje in grmenje.

Edinolte 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 vrśnie 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 tabli število prestreženih otrok poveča za eno. Če otrok pade na zemljo ali če ga raznesete z laserjem, bo zatulil, število 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 olajšujejo zelo pregleden skener na lešeni komandni ploščici (otroci so bleščeče pikice) in zvezdatni vrtilci. Če se spustite vanje med streljanjem, vas bodo odnesli do najbližjega padajočega otroka; brez streljanja in z otrokom na hrstu 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 smerah: 1. Če so ubiti 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 - YOU'VE POWERS OF INSECT EXTERMINATION HAVE BEEN RECOGNIZED BY THE BOARD OF ZKRAWG.



#### HEAD THE BALL

V tej zabavni poljski igrini vodite nasmejanega žoga, ki ji je tolpa globoidov ugrabila dekle. Mladenco lahko odkupite na koncu stopnje (to morate končati v 5 minutah), ko izročite «sefu-diamante» (GEMS), ki jih zbirate po stopnjah. Pred mam razpoloženiimi globoidi se branite z 10 naboji, kratkotrajnim ščitom in bombami. Orožje menjate s palico navzdol, vendar ga ne razmetate, ker 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 kovinsko sice (transporter na nagradno stopnjo). Ko se dotaknete srca, skočite v miniaturno vesoljsko vozilo z laserskimi topovi; tako lebdite nad ognjenim morjem, ki vas privlači, in unicujete prihajajoče meteorite in eskarilje vesoljskih ladji. Uspešno unicuvanje vam prinaša dodatne naboje, ščite in bombe. Za nagrado je vselej ista stopnja, ne glede na prepelj izbrano.

Liki so preprosto izrisani: šlemi z očmi in čevlji, hudiči, kometi, človeški s klobuti in kričli. Skratka, če boste igro izpustili, ne boste zamudili ničesar.

#### Heat Wave

● športna simulacija ● C 64, PC ● Accolade ● 9/9

#### PETER KOCAN

Kočno je izšla zelo dobra simulacija dirk čolnov. Po daljšem nalaganju se prikaže SELECT z naslovom in založnikom. Nato izbratite med opcijami:

SPONSORS BUFFET: Prikažejo se programieri.

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 progno izberete, z opcijo NEXT pa se prikaže druga steza. Na voljo imate 6 prog.

REGISTRATION: Odkločite se, ali boste začeli neki izvoznik z mnogimi imeni. 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 progno, 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 progno.

COURSE FLY TROUGH: Demo.

DRIVERS MEETING: Prikažejo se vprašanja, spodaj pa so odgovori. Vprašanja so v zvezi z dirko, npr.: «Kaj moram 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 glavnih delih igre pridete, če si izberete opcijo THE RACE. Po daljšem nalaganju 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 naboje, 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 progna in kaj ste naredili med bojnimi ravni 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 pridetate do konca, se pokaže vrstitev. Potem gre vse od začetka. Grafika je odlična, zvok pa se slisi samo pri vožnji in v uvodnem meniju.

#### Dan Dare 3 (The Escape)

● arkanad pustolovščina ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Virgin ● 9/9

#### HRVOJE KARALIČ

Za to nadaljevanje predelave slovitoga stripa so napravili glasbo MANIACS OF NOISE, grafika je izvrstna, z velikimi liki, odličnimi eksplozijami, bleščečo se kovino in prav takšno okolico.

Dan je zažuznjen v arcu velikanske Mekonove vesoljske ladje. Letalo MR2F16, s katerim namrava zbežati iz mehanskega pekla, ima prazen rezervoar. Zato mora Dan zbrati 5 kanc LBS (s pa 10 litri goriva), ki so raztresene po ladji. Deli ladje so povezani s telepoti, ključ za njihovo aktiviranje pa je v krepeljih Mekona, suhljate zelene pošasti z ogromno jačajočo glavo, na njenem dnu pa je odurno listilo. Strahopetnik Mekon je na vsaki stopnji postavi liki v svoji podobi.

Na komandni tabli so: število vaših življenj (4) v obliki čelade, število točk, vsa energija, strelna moč (če dlje držite FIRE, izstrelite večji laserski naboj), gorivo za nahrbtnik (JET), s katerim lebdite na zaslonu (prikazan je z 999 enotami, gorivo pa dopolnite na črpalki, ki stojijo na ničelni stopnji), in zaslonček s predmeti, ki jih menjate z igralno palico navzdol. Poleg zaslončka je število enot predmetov. Predmeti so:

- RIFLE, vsa laserska puška, največje število nabojev 99, streljanje z vsjo močjo vrčujo strelivo.

- NUKES, pametne bombe, ki z bliskanjem unicijo vse na zaslonu zračni Mekona in ptice.

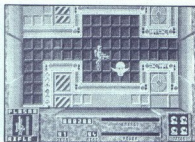
- BOUNCING BOMBS, diski, ki se brezsilno odbijajo od zidov.

- STEELIN WALL, z denarjem za nakupe (na začetku imate veliko vsoto denarja, nadomešča-te pa ga s točkami).

- LBS, kancice z gorivom,

- KLJUČI za teleporte. Nosite največ dva. Ključ za ničelno stopnjo je označen s STORE





Na tej stopnji sta trgovina in črpalica 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 ničelnem stopnju ima obliko računalnika in ponuja opcije: 1. Nakup pametnih bomb, vsaka stane 1000 denarnih enot. 2. Nakup dodatnega življenja, 2000. 3. Deset bomb, ki skačejo, 150. 4. Strelivo za laser, 100. 5. BLAST OFF, pobeg z Mekonove ladje – opcija dela samo, če imate vse kanticke. 6. EXIT.

Številka opcije ustreza številki na tipkovnici. Zdjaj pa o stopnjah.

O STORE. Ste pred bencinsko črpaliko, izpostavljeno laserju modre boščače glave z antenami. Razstrelite glavo. Pot na desno vas pripelje k drugi spakni nad navpičnim predrom do teleporta. Preskočite predor, stopite med kovinski stalaktit in stalagmit, razstrelite Mekona in mu vzemite ključ. Z uporabo računalnika kupite NUKES pred Mekonom. Vrnite se k predoru, spustite se ter ubijte robota in rečco pošasti. Stopite v odlično narjano 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 rečco 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 bombno razstrelite tri rečco pošasti. Aktivirajte bombo, da neutralizirate laserski naboj avtomatskega topa, za katerim je Mekon s ključem in kanticco 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, boščačem pticu v težkem oklepu in s palico v krempljih, druga pot pa vodi v sobico s kanticco goriva. Vrnite se k teleportu in pojdite k desnemu prehodu, z laserjem pa odbijate nakaze, ki pikirajo na vas. Naboj iz avtomatskega topa vam bo švignil nad glavo. Spustite se v predor pod toposko cevjo, kjer sta skrita Mekon in tretja kanticca z gorivom.

3. Teleport je na vrhu navpičnega prehoda, v katerem rojijo rečce se prikazni. Razstrelite jih z bombo, spustite se na dno prehoda in nadaljujte po desni skoz ozek vodovarn predor v velikanski prostor s kupolami in z nakazami. Odprite do prehoda levo gori v prostoru. Prehod je povezan s predrom, ki pelje navzdol, na dnu pa vas čakajo pošasti. Nadaljujte po širokem vodovarnem 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 hrbtom, vzemite četrto kanticco 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 kanticco 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!

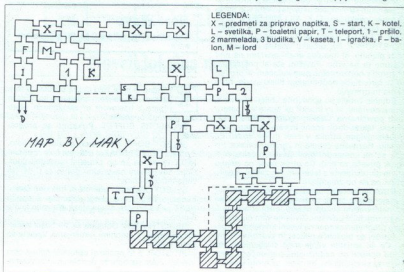
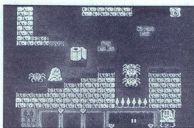
WHAT A MESS! THE FUEL IS EVERYWHERE!  
I'LL CLEAN IT UP. YOU GO AND FIND MORE  
FUEL. ARE YOU FERGUS?»  
«Duhovito», ni kaj. V celoti pa je igra zelo zabavna in izredno lepo izdelana.

## Blinky's Scary School

• arkadna pustolovščina • C 64, spectrum,  
CPC • Zeppelin • 7/8

MARIN MARUŠIČ

**N**ekje na Škotskem se mrak počasi spušča na srednjeveški grad. Lord Havish McTavish, edini stanovalec gradu, je potonil v trden sen. Potem ko je v gradu vse potihnilo in je vzšla polna luna (malo romantike), se je mail duh Blinky prikazal iz skrivališča in se namel, da ubije lorda in si tako prisluži naslov nadse usposobljene nočne more. Da bi Blinky lorda prebudil in preplasil s svojim vidom,



mora najti budilko, ki je založena nekje v bližini. Poglejte, kako to opravite po najkrajši poti in karseda neboleče.

Na začetenem položaju boste videli kotel. Vanj boste postopoma metali razne predmete in pripravljali 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 (pozrite, da po naključju ne padete v precep, ker je v spodnjih prostorih tema). 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 teleport, 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 oko in se odpravite navzgor. Do vrha ne vzemite nobenega predmeta več. 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 pridetek 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 zida, pojdite navzgor dva prostora, nato levo. Skočite na stol in policjo. Igra je končana:

«You have completed your training and are now a fully fledged ghost. Happy haunting.»



## Midwinter

● strateška simulacija ● Amiga, ST, PC  
● Rainbow ● 10/10

ROMAN MILER  
NIKO VRODLJAK

**L**eta 2039 je na Zemljo padel velik meteor. Ni povzročil samo velike gromote škode, ampak je vnel tudi veliko na spremembo podnebja. Zemljo je doletela nova ledena doba. Vesoljski kaos je izkoristil general Masters in zasedel otok Midwinter. Ste v vlgi kapetana Johna Starka. Ki se je odpravil v akcijo, potem ko je Masters zasužnjil njegovo ljudstvo in ugrabil njegovo dekle Sarah.

V uvodnem meniju izberete igro z miško, palico ali tipkovnico. Priporočava vam igro z miško, ker hitreje izbirate ikone. Izberete težavnostno stopnjo (Mortars, Bombers, Training). Igra začne s pritiskom na ikono Play. Prizakaz se bo glavni meni (The Team). Ikona, v kateri sta dve uri, vam sporoča stanje na bojišču (Situation Report). Bela zlatinka pomeni vojajo, kar je edini zaporedni vseh ljudi na otoku. Črni še ne sodelujejo v vaši vojski, beli pa že. S pritiskom na SELECT lahko izberete, katerega moža boste vodili. Zemljevid povečujeate 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 druga, poveljca pa na jugozahodni otoku. Zato da boste dobro napredovali v igri, morate rekrutirati nove ljudi, še prej pa jih morate najiti na zemljevidu in priti do njih. Nato v načinu DECISIONS vzamete eno od vozil.

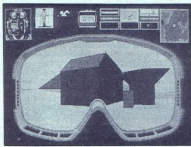
SMUČI. Vedno jih imate ob sebi. Smučarja ne vidite, pač da gledate skozi smuč. V zgornjem delu zaslona so slike: portret vojaka, položaj smučarja med smuko, energija, ura, hitrost, nazibj terena, kompasa, smer, mini karta. Smučate z miško, ukazi so tila: leva miška – hoja, desni gumb – ustavljanje, miška levo ali desno – obratovanje, miška naprej – hitra hoja. Če se znajdete na terenu, ki ne ste spuščate, preidete v smuk. Na mini karti je pušca, ki določa vaš položaj in smer. Bele pike so naselja, pojdite 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 mečete ustnike, ki uničujejo vozila, s pritiskom na S (pred tem se morate ustavit) 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 poide energija, se bo smučar zgrudil.

SNOW BUGGY. Najbolje vozilo, saj dosega veliko hitrost in je oboroženo. Dobili ga boste

v garaži. Pospeške mu dajete tako, da miško potiskate naprej, zavirate pa nazaj. Od orožja so na voljo: rakete zemlja-zemlja (levi gumb), rakete zemlja-zrak (desni gumb) in torpeda z velikim domotom zemlja-zemlja (SPACE). Na dnu zaslona vidite število rakot, na desni pa je indikator goriva. Izogibajte se hribovitemu svetu (na karti je rjavo obarvan), 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 uravnava 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 in opazovanje sovražniških enot. Oboroženi so z raketami, ki jih izstrelite, če pritisnete na levi gumb na miški. Ukazi so: miška levo ali desno – obračanje, miška naprej – večja hitrost in izguba višine, miška nazaj – pojevanje hitrosti in večja višina, SPACE – pogled na zemljo pod kotom 45°. Vzletite tako, da pritisnete na levi gumb miške, in se ko hitrost povzpne na 24 mph, porinite miško nazaj. Pri pristajanju morate paziti, da je kot spuščanja čim nižji; nikar ne pristajate na morsk gladini.

Za vaš vozila velja: pritisak na P je premor, s pritiskom na X (prej se morate ustavit) 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-bugyja. Napolnite lahko tudi rezervor, 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 naboj in dinamitom. MAGAZINES (skladišča) – napolnite svoje skladišče orožja. POLICE STATIONS – na njih je vedno kakšna vaš 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 imate 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 svojevoje človeka, da jih varuje, druge postaje pa uničite. HEADQUARTERS (glavni štab generala Masterja) – je na lokaciji SHINING HOLLOW na jugozahodni 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 ilkov v igri pridružilo vašim enotam.

Če s prof. Kristiansenom pridete na kakšno radijsko postajo, ki je v vaših rokah, boste rekrutirali štiri nove vojake. Novacite 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 namrškom. 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 znašli 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 številno 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 vojaki pritisnete 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-buggyjem 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.

## Impossamole

● arkadna igra ● spectrum, C64, CPC, ST, amiga ● Gremlin ● 8/9

TOMAŽ PRIMOŽIČ

**M**onty Mole že petič nastopa v računalniški igri, tokrat kot superkrk. Na petih stopnjah, polnih igr in nevernih tlačilc, iščete zlatnike. Greste se lahko z nogo in orožjem – bombami in bazuko, spotoma pa objavite pripomočke za obnavljanje energije. Pojdimo po stopnjah!

1. KLONDIKE MINE. To je Montyjevo naravno okolje. Ovirajo vas okostnjaki, netopirji, rudar-



ski vozčki... Zlatnike dobite, če unčujete stare rudarje. Samo na tej stopnji lahko pri drugem krku kupite obrambna sredstva. Na koncu morate premagati veliko gosleno.

2. THE ORIENT (Daljni vzhod). Srečujete se s turisti, karaisiti, gladiatorji... Zlatnik ima beli Kitajec. Na koncu vas čaka zmaj.

3. THE JUNGLE. Prebijate se skoz pragozd z orjaskimi čebelami, črvi, kameleoni... Zlatnik si pri opicah. Zmaga nad živim drevesom vam odpre pot naprej.

4. ICELAND. Monty je zašel v deželo ledu in snega. Zvijenje mu grenijo Eskimi, pingvini, Božički na saneh, kepe... Zlatnike imajo severni medvedi. Na koncu je velikiški sladoled.

5. BERMUUDA TRIANGLE. V Bermudskem trikotniku boste našli na sama presenečenja: pilote, tornado, gusarje... Na koncu morate premagati velik tornado.



### Zak McCracken and the Alien Mindbenders (C 64)

Nadaljujem opis iz št. 9/1988:  
 V zastavljalnici ne prodajte daljnosekga krmilnika. Odprite orodje in s kličemci odrezite žice neonske cevi. Vrnite se v stanovanje in v sobi vključite avtomatski telefonski odzivnik. V kuhinji s francozom odvijte odočno cevo umivalnika. V umivalnik položite kruh in vključite rezilo. Ko se kruh zdrobi, izključite rezilo in položite v umivalnik japonsko rižo (sushi). S trakom (duct tape) povijte akvarij. Odprite se na letališče.  
 Med letom v Seattleju pojdite na stranšče. S toaletnim papirjem zamastite umivalnik, odprite pipo, pritisnite gumb in pojdite na drugo stran letala. Odprite mikrovalovno pečico, dajte vajo jajce, zaprite in vključite pečico, pojdite levo. Ko pride k pečici steverdasa, poberite blazino in vžigalnik, odprite vse priključke, poberite masko s kisikom in se vrnite na sedež.

V Seattleju dajte kučarju arašide, poberite vajo in z njo skopljate jamo. Z vajo si pridobite ptičje gnezdo. Oboje položite v ognjišče in zakurite. Po tuji znaki prenehajte z barvico in pojdite skoz prehod. Z daljnjskim krmilnikom poberite modri kristal.

Poletite v Miami in dajte pijancu knjigo v zameno za viski. Vrnite se v San Francisco in pojdite na 14. avenjo. V nabiralnik vrzite kristal in po vas bo prišla Annie. Pokazala vam bo sliko naprave, ki jo morate sestaviti in vnesti v kristalno črepinjo. 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 odpravite na letališče.

Zakom pojdite v Nepal. Pojdite desno, dajte staršarju knjigo in spustil vas bo noter. Pojdite desno h guruju, naučil vas bo uporabljati modri kristal. Pojdite h kupu slame in jo zažгите. Pojdite levo, poberite zastavo, vstopite, poberite klič in se z jakom odpravite na letališče.  
 Poletite v Peru. Z drobnimami nakrmite ptico. Na ptici preskusite modri kristal. Poletite v levo okno na velikanskih risbi, poberite zvitek pergamenta in se kar najhitreje vrnite. Zvitek dajte Zaku. Prebudite se in se vrnite na letališče, preden vas prehitijo caponovec.

Vrnite se v Miami in odletite na Bermude. Čez nekaj časa se boste znašli v vesoljski ladji. Snemite očala in pozovnite. Preberite številke za tvoj 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 piščalko in uporabite modri kristal na deflunu. Počepite se, plavajte desno. Ko odstranite alge s stavbe, se vam prikaže še en del naprave. Poberite ga, hitro splavajte z njim na površje in ga dajte Zaku. Po vas pride caponovec in vas zapre v stroji, ki jemlje ljudem pravebnost. Hitro si povežite na glesno kloob in očala. Ko vas

caponovec reši, poberite iz omare na levi predmete, ki so vam jih vzeli. Pojdite na 14. avenjo in v zastavljalnici kupte liste karte za loto. Odtipkajte kombinacijo in odidite iz zastavljavnice. Čez nekaj časa se vrnite in dobili boste 10.000 dolarjev. To nekajkrat ponovite. Vrnite se v pustite ujetih z vesoljski ladji.

Odletite v Zaire in dajte vrata (shaman) palico za gub. Naučil vas bo plesa, vi pa si zapomnite, v kakšnem vrstnem redu so počepali plesalci.

Postavite se v vlogo Melissa in videli boste stezo od piramide do velikanskega obraza. Pojdite v plovidlo, poberite kasetar in kaseto z radio. Odprite predel, poberite varovalko in kreditni kartico. Eno dajte Leslie, drugo pa obdržite. Pojdite levo. V napravo vtaknite kreditno kartico in dobili boste tramvajsko vozovnico. Stopite skoz vrata na splošno pisarnico, odprite kličevnik, odprite 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 lestev.

Vrnite se k plovidlu in napolnite čeladno s kisikom. Pojdite desno v veliki obraz, na vrata naslonite lestev, pritisnite gumb v tistem vrstnem redu, po katerem so počepali plesalci v Zairu. Poberite lestev in vstopite. Pojdite k prvim vratom in pristonite lestev k postdstavku. Polivinilni trak prilijete na kaseto, kaseto vtaknite v kasetar, vključite kasetar, pritisnite tipko za anemiranje in pritisnite kristalno krogljo. 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 (Annie).

Z zvokom odprite tudi vrata na vrata. Položite križ na ploščo, poberite zlati ključ in pristonite 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 čeladno s kisikom.  
 Z zvokom poiščite Annie in ji dajte zvitek pergamenta, viski, barvico in zemljevid. Z Annie odletite v Egipt, dokončajte tuje znake na sfingi in vstopite. Pojdite skoz vrata, nad katerimi je narisano 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 skoz stranska ali katerakoli druga vrata, nikakor pa ne pre hodite, nad katerim so narisane oči z grdim pogledom.  
 Z Annie in Zakom odletite v London. Annie vam opije staršarja. Zak pa izključí elektriko in prereže žice. Z obema osebama pojdite v Stonehenge. Tu Zak položi na kamen kristalno črepinjo in zatakne zastavo v kamen.

Z Zakom odletite v Mehiko. Tam prižgite svetilke v templju in poiščite sobo s kipom. Dorisite tuje znake in poberite drugo kristalno črepinjo. 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 vrata in naučil vas bo, kako ga uporabljati. S kristalom se teleportirajte v Peru, poberite se še en del naprave in se teleportirajte v Egipt. Na podstavek položite svetleč se predmet, nanj pa stojalo za kristale (candelabra-crystalab).

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 znaki uporabite barvico. Poiščite sobo, kjer lahko vključite odtoč kiskica in normalno temperaturo v obrazu. Melisso in Leslie pripeljite v sobano, kjer jima lahko snamete čeladi. Zaku snemite akvarij in masko s kisikom ter ga pripeljite v sobano. Melissa naj da Zaku svetilko in vozovnico. Zak pa s postdstavka poberite lestev.

Z Leslie se vrnite v prijateljsko gostišče. Odmaknite odedo in poberite tuje bitje, ki ima obliko metle. Pojdite ven in z bitjem odstranite pesek. Na levi kupte vozovnico in pojdite k tramvaju. Tudi Melissa naj kupti vozovnico in se postavi k tramvaju. Zdjaj pripeljite k tramvaju Zaka. Vsi trije naj se odpravijo k piramidi.

Leslie pri vratih odstrani pesek z bitjem (to bo po čiščenju poglobnjelo). Zak s svetlobno cevjo odpre vhod. Najprej vstopi Leslie in v drugi sobi pritisne na stopala sarkofaga. V zgornjo sobo pripeljite Melisso in Zaka. Leslie pa spodaj odmaknite, da se prehod zapre. Melissa z zlatim ključem odpre omarico in pristonite gumb. Zak pa hitro poberi bel kristal in se teleportirata v Egipt. Tu si snamete akvarij in masko s kisikom ter premakne ročico, da bo lahko prišla v sobo tudi Annie. Ko z Annie vstopite v sobo, pristonite ročico in dvignite stikalo. Zdjaj z Zakom opravite zadnje dejanje. Na podstavek položite vse tri kristale in premaknete stikalo. Vključili ste učenjakovo napravo in rešili ste pred epidemijo neumnosti.

Dejan Videgar, Saliuamena 5a, 61420 Trbovlje

### Amiga

**Persian Job Inferno:** Cilj igre je deaktivirati bomba na največjem erpališču natle v Perzijskem zalivu in rešiti tlate. Vsakega terorista morate zadeti trikrat. Pojdite gor po lestvi in stopnicah na levo. Srečali boste prvega terorista. Ko ga odpravite, pojdite levo k dvigalu. V 5. nadstropju zavijte desno in pogledjte za druga vrata. Našli boste dodatno municijo in kartico za odklepanje vrat. Zdjaj lahko v 7. nadstropju odprete vrata in poberete municijo  
 Z dvigalom 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 najdete boljše orožje (vključuje ga s tipko F2). 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. Tako gor po stopnicah in z eksplozivom odprite vrata. Dobili boste dve eksploziva. V 5. in 6. nadstropju odprite vasa 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 nadstropji gor. Za vrati na levi strani se skriva še ena kartica za odpiranje vrat v dvigalu. Pojdite v spodnje nadstropje. Za vrati na desni boste našli brozrostelo. Spustite se še tri nadstropja in zavijte levo. Z dvigalom se odpravite v 3. nadstropje in nadaljujte levo do stopnic. Povzpnete se v 5. nadstropje in zavijte levo. Z eksplozivom odprite vrata. Zdravnik vam bo zacelil rano.

Vrnite se k dvigalu in se odpravite v 4. nadstropje. Za rumenimi vrati je municija. Odpravite se v 6. nadstropje in nadaljujte levo do dvigala. Odpravite se v 12. nadstropje in v sobi z zelenimi vrati poberite kartico. Odpravite se v 16. nadstropje in zavijte desno. Ob prvem dvigalu se povzpnete do konca v 20. nadstropje. Pojdite levo do konca in se po stopnicah spustite v 17. nadstropje. Pojdite desno in pobijte vse živo. Z eksplozivom odprite vrata. Znašli se boste pred bombo. Prerežite zeleno žico. Helikopter vas odpelje na varno. Častni sprejem, odklovanje... in konec.

**Shinob:** Naredite premor v igri in natipkajte LARSX27 za našeto kreditov.

**Strider:** Startajte igro in nato naredite premor (F9). Pritisnite tipke HELP, LEFT SHIFT in 1 hkrati. Odpravite premor. 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 pristonite C, izginete, s SPACE se pa spremaknete. Ko izginete, se z A preklopite po lokacijo.

Andrej Bohinc, Gotska 14, 61000 Ljubljana




**ATARI ST 1040 ST,**  
 z 12" črno belim monitorjem, mikso, TV modulatorjem

**1595 DEM neto**  
**MARCONI TRACKBALL**  
 za vse ATARI ST

**200 DEM neto**  
 ATARI 1040S 286,  
 80286-8, RAM 640 KB, gibki disk 3.5" 1.44 MB, 30 MB trdi disk, EGA kartica, DOS 3.3, 1.44 monokromatski monitor

**1595 DEM neto**  
**SUCO-COMPUTER**  
 GRAZBACHGASSE 47, 8010 GRAZEC,  
 TEL. 0343-316-82 61, FAKS 9943/316-83 70 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 Oraclu, 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, OS/2, UNIX (AT&T, SCO, ISC, Motorola, HP, Convergent, Unisys, NCR, Prime, Sequent, Bull, Convex, Sun, Apollo, Olivetti, Alcatel, Phillips, Arix, 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\*Graphus, 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

ORACLE

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



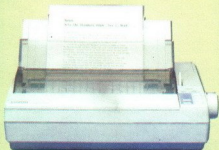
**EPSON**



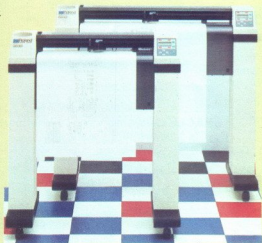
**AUTODESK**



**Roland**  
DIGITAL GROUP



**CHERRY**





**HOUSTON  
INSTRUMENT**  
A Summagraphics Company

**Tulip® computers**

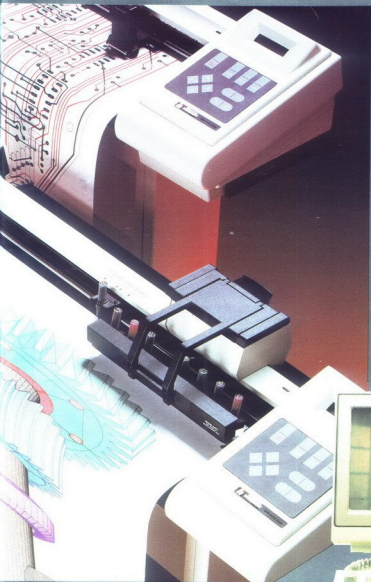
RISALNIKI  
REZALNIKI  
GRAFIČNE TABLICE  
SCANNERJI  
PC RAČUNALNIKI  
MREŽNE  
DELOVNE POSTAJE  
SERVERJI  
SOFTWARE

**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

Obiščite nas  
na INTERBIROJU  
v Zagrebu,  
hala 8A – galerija

# WordPerfect

for IBM Personal Computers  
and PC Networks



WordPerfect  
FOR IBM PERSONAL COMPUTERS

# DrawPerfect

Programiranje: Giuseppe  
Sabbatini  
Izjava: Pirella Göttsche  
& Partners  
© 1989 Corel Corporation  
Burlington, ON, Canada  
IBM and PC are trademarks  
of International Business  
Machines Corporation  
EPA33509-1-89

WordPerfect

# PlanPerfect