

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

# MOJ MIKRO

december 1989 / št. 12 / letnik 5 / cena 120.000 din

## Priloga:

12 AT-jev v laboratoriju neodvisnih

## Obiskali smo:

Systems '89 v Münchnu,  
DTP Show v Londonu,  
IFRA '89 v Amsterdamu,  
HP v Grenoblu



## Barvni tiskalnik LQ 1060/860:

- novost za leto 1990
- 300 cps
- 90 cps v načinu LQ

Dinarska in devizna prodaja

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

 **avtotehna**

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

YU ISSN 0352-4833



9 770352 483004

# MINUTA IZGUBLJENA, NE VRNE SE NOBENA...

**PROBLEM:** sprotno in ekonomično  
evidentiranje delovne  
prisotnosti

Delovni čas vaših sodelavcev je najbolj dragocena in pogosto tudi najdražja sestavina vaših proizvodnih in poslovnih postopkov. Zato ne dovolite, da bi delovna prisotnost in razne vrste odsotnosti z dela bile brez nadzora in da bi zapravljali čas za ročno (torej zamudno, nenatančno, subjektivno) obračunavanje delovnega časa.

Potrebne podatke o delovni prisotnosti vam lahko sproti zbira in obdela naš sistem KRONOS za registracijo prisotnosti in obračun delovnega časa na osnovi magnetne kartice kot uporabnikove izkaznice. KRONOS podpira izvajanje tudi nekaterih drugih zahtevnih nalog, na primer nadzorovanja vstopanja v varovane prostore, brezgotovinsko obračunavanje osebne porabe in spremljanje proizvodnje.

Sistem KRONOS je funkcionalno zmogljivejši in cenejši od uvoženih. Vanj smo v obdobju sedmih let nepretrganega razvoja vgradili vrsto izvirnih tehničnih in programskih rešitev, ki zagotavljajo njegovo zanesljivo delovanje in varnost zbranih podatkov. Preko 70 sistemov KRONOS deluje pri naših naročnikih po vsej Jugoslaviji.

Sistem KRONOS je domač v pravem pomenu besede: domač po zasnovi, po razvoju programske in aparturne opreme ter po izdelavi. Domače so tudi magnetne kartice, ki jih izdeluje Mullion v Radečah. Zato lahko sisteme Kronos bolj prilagajamo naročnikovim zahtevam kot je to možno v primeru uvoženih sistemov, za naše sisteme dajemo tudi daljše (24-mesečno) jamstveno vzdrževanje.

V Odsseku za računalništvo in informatiko Instituta J. Štefan nadaljujemo z razvojem tretje generacije aparturne in programske opreme sistema KRONOS za računalniške skladišne z DEC in IBM ter s prenosi aplikativnega programskega paketa na druge računalnike. V letošnjem letu pričena s serijsko proizvodnjo sistemov KRONOS podjetje Gorenje v Titovem Velenju.



**REŠITEV:** Sistem KRONOS

**Sistem KRONOS omogoča:**

- magnetne kartice namesto žigosnih kartic
- mikroprocesorski registrirnik namesto mehanskih ur
- sprotno zajemanje podatkov o delovni prisotnosti in odsotnosti ter sprotna dostopnost teh podatkov namesto občasnega ročnega pregledovanja obračunavanja delovnih ur
- sproten saklo delovnega časa, čez nekaj minut pa tudi pregledno urejeni izpisi namesto občnih (običajno mesečnih) pregledov in obračunov delovne prisotnosti
- odklepanje vrat pooblaščenim z magnetno kartico ter sprotno beleženje vstopov namesto fizičnega nadzorovanja varovanih prostorov

**NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJEV:**

- Podpora evropskega (deljenega) delovnega časa
- Registrirnik za odpiranje vrat in ramp s magnetno kartico
- Registrirnik delovne prisotnosti za zunanjo vgradnjo

**Zmožnosti in lastnosti:**

- priključev do 28 registrirnih postaj po eni parci
- lastna ura s kolektorjem
- začasno in varno lokalno pomnjenje do 6000 registracij
- zanesljivo in samodejno delovanje
- diagnosticiranje motenj na mreži
- procesor 8088, 128 KB SRAM z baterijskim napajanjem
- galvanско ločen vmesnik za lokalno mrežo
- vmesnik RS-232 za povezavo s nadzornim računalnikom



univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p.p. (P.O.B.) 53/Telefon: (061) 214-399; Telegraf: JOSTIN/LJUBLJANA; Telex: 31-296 YUJOSTIN

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

## VSEBINA

### Hardver

Hewlett-Packardova vektora 486	4
Epsonov barvni skener QT-400	8
Epsonov prenosni računalnik	
PC AX portable	10
PC-Speed za stari ST	21
Desktop AT-jev v laboratorijih neodvisnih	31

### Softver

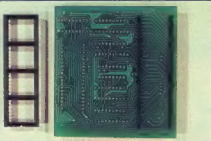
Programski paket P-CAD 4.00	24
Programski paket Statgraphics 2.7	26
C 64: Izločljive Profi Assemblaje	42

### Zanimivosti

Systems '89 v Münchnu	6
DTP Show v Londonu in IFRA '89 v Amsterdamu	18
Intervju: dr. Niklaus Wirth	28
Intervju: Thomas Maier	30

### Rubrike

Mimo zaslona	16
Kazalo letnika 1989	39
Mali oglasi	46
Domača pamet	53
Recentije	55
Vaš mikro	56
Pika na i	57
Pomagajte, drugovi!	58
Igre	60



Stran 21: PC-Speed, ploščica, ki spremeni stari ST v pravi PC.



Stran 24:

P-CAD najnovije verzije, program za načrtovanje in risanje vezij, je že skoraj na ravni delovnih postaj.



Stran 31:

Kakšen bi moral biti pravi objektivni test računalnikov? Sposodili smo si ga iz revije zahodnonemških potrošnikov.

**Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro** VILKO NOVAK • **Homesatnik glavnega in odgovornega urednika** ALJOSA VREČAR • **Poslovni sekretar** FRANCE LOGONDER • **Tajnica** ELICA POTOČNIK • **Oslobojenci in tehnično urejevalci** ANDREJ MAVŠAR • **Redni zunanji sodelavci:** ZLATKO BLEHA, ZDORAN CVJETIČ, ČURK JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIČ, DAVOR PETRČ, ĐOKA SAVIČ, DEJAN V. VESELINOVIC.

**Časopisni svet:** Alenka MŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciri BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprava, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Alexander ČORAK (Državna agencija Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERUČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIŠIČ (Energooprema) – Energo-Data, Beograd, ing. Milot KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUGMAN (ID SRS), Tona POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Mirjam SPEJČEK (Inštitut za bioteknologijo, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrotik, Ljubljana).  
**MOJ mikro** izdaja in tiska ČOP DELO, tisk revije, Titova 35, Ljubljana • **Predsednica skupščine ČOP DELA** SILVA JEREŠ • **Glavni urednik ČOP DELA** BOŽO KOVAČ • **Direktor tiskarne** Andrej LESIJA • **Namerojena gravura** na vrstočnem • **MOJ MIKRO** je sproščan plačilo posameznega davka po mnenju republiškega komisija za informiranje, dopis št. 421-172 z dne 25. 5. 1984.

**Naslov uredništva:** Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon št. 315-365, 319-798, telex 31-255 YU DELO, telefaksa 329-371 • **Mali oglasi:** STIK, Oglasno urjenje, Ljubljana, Titova 35, tel. št. (061) 315-366, int. 26-26 • **Prodaja in naročila:** Ljubljana, Titova 35, tel. št. 315-366.

**Letna naročnina za tujino:** 438 ATS, 44.800 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

**Plačila na Brez računa:** ČOP Delo, Izdaj Revije, za Moj mikro, 50102-403-48914.

**TEŽJE Prodaja, Titova 30, 61001 Ljubljana, Kelpetarski – telefon (061) 315-790; naročnina – telefon (061) 319-255, 318-255 in 315-366, telefaks 27-40; Poštombe za plačilo naročnine boste prejeli trikrat v letu.**

**K**ot boste v tej številki brali v izčrpnem poročilu z Münchenske sejma Systems '89, vse več velikih svetovnih softverskih hiš išče predstavnike za jugoslovanski trg (nekateri, recimo Borland, so jih že našli). Kaj to pomeni? Morda ste v dnevnem tisku naleteli na novico, da zvezna vlada pripravljala nov zakon o avtorskih pravicah. Morda je viadni osnutek že tih, ko imate v rokah zadnjo letošnjo številko Mojega mikro, že na skupščinskih klopih. In ko ga bo najvišji zakonodajni organ v Jugoslaviji z vsemi spremembami in dopolnili sprejel, bo – upajmo – konec (ali vsaj začetek konca) softverskega brezvlada (beri: piratsva) v naši državi. Tako pojdeta kot posamezniki bodo tvegali kazenski pregon, če bodo uporabljali ali razpečevali nelegalne kopije programov. Seveda se dobro zavedamo, da se v našem okolju stvari ne bodo spremenile čez noč in da bo morda tudi novi zakon s tipičnimi YU modicami in luknjami še vedno omogočal zvitorepanje in krajo tujih (in domačih) pameti. Toda tisti hip, ko bodo nova pravila igra sprejeta, v Mojem mikro ne bomo več objavljali piratskih mlinskih oglasov (in še skrbneje bomo pazili, da se ne bi prikradli v druge rubrike).

**DEŽURNI TELEFONI** Odgovori in navzeli še vedno vsak petek od 8. do 11. ure. Zavrite telefonsko številko (061) 315-366, int. 27-12 ali direktno številko (061) 319-788.

Zato smo že v tej številki uvedli novost: poseben stolpec na koncu rubrike Mimo zaslona. V njem bomo zbirali naslove zakonitih ponudnikov tistih hardverskih in softverskih izdelkov ter raditev, ki jih opisujemo v tekoči številki. To naj ne bi bila le informacijska pomoč bralcem, temveč tudi podpora avtorjev in prodajalcev izvirnega, zakonsko zaščitenega dela. Sproti vas bomo seveda obveščali o izvajanju bodočega zakona, hkrati pa vas vabimo, da o tem tudi sami kaj napišete (lahkna mnenja bomo honorirali, objavili pa jih bomo v rubriki Vaš mikro – eno od takšnih razmišljanj lahko preberete že v tej številki).

Na še nekaj naj vas opozorimo: v prilogi si ogledite, kako v tujini testirajo računalnike. Tudi pri nas bo treba posvetiti več skrbi zaščiti uporabnikov. Pišite nam tudi o tem: o vaših težavah, (bridkih) izkušnjah, predlogih...

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

**MANDAT**  
po solidni ceni.

Kadar greste na službeno pot, se ogledite v kraju GRASSAU (100 km pred Münchnom), AICHSTRASSE 19.

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

**D**esetega oktobra letos je stlovi svetovni proizvajalec elektronskih naprav Hewlett-Packard v Grenobleh v Franciji z veliko pompno in ceremonij predstavi svetu svoj najnovejši izdelek, nov osebni računalnik, ki je kot to.

Ne zadržati takoj zehati, češ da je njegov obličen izdelek, ki ga skoraj vsak dan da v prodajo vsaj en izdelovalec; HP ni kdorkoli, in če na premiero na svoje stroške povabijo kakšnih sto novinarjev iz vse Evrope (iz Jugoslavije samo dva: poročevalca Trends in Mojega mikra), lahko stavite, da bo šlo za nekaj res posebnega. Še toliko bolj, ker se je vse to dogajalo pred novembrskim salonom COMDEX v Las Vegasu.

Na kratko: računalnik je narejen na podlagi Intelovega procesorja 80486 s detovnim taktom 25 MHz, z vodilno EISA in obilico različnih stvari. Bodite pozorni na besedo »narejen«; medtem ko drugi spajkajo iz osnovne plošče z 80486 in s posebnim skritim pomnilnikom (cache), ki jih potem nekako stlačijo v podnožje, sprva namenjeno za 80386, je bil ta stroj narejen od vrha do dna prav za 80486, seveda z izjemo skritega, ki je natanko taka kot za že znane modele vetra. Konec koncev je ohišje že toliko dobro in masivno, da bi si bilo zelo težavno izmisliti kaj novega.

Novo je bilo pritrinjeno za notranjo ohišja. Osnovna plošča je bila, kot smo že rekli, od samega začetka pripravljena in natančno pripravljena za 80486. Računalniki, ki so jih prikazali, niso bili laboratorijski stroji, pač so proizvodni primerki; temu sledi znanja verjet, kjer očitnim implikacijam, ker nisem nikjer na ploščah videl nobenih pozneje dodanih žic (t. i. »long distance jumpers«) ali kakšnih drugih sledi dodatnih sprememb na tiskanih. Vsa je zelo urejeno in profesionalno.

Večina že, da vsebujeje 80486 centralni procesor, numerični ko-procesor, zelo razvit krmilnik pomnilnika (MMU) in 8-kilobitni lokalni skriti pomnilnik z ustreznim krmilnikom. Nekateri vedo, da drugi proizvajalci, na primer ALR, kažejo svoje nezadovoljstvo z vedelanim skritim pomnilnikom tako, da so naredili lastne sisteme za skrivanje glavne ga pomnilnika; cilj je seveda še večja hitrost. Ili jim dovolj, da dela 486 vsaj teoretično dvakrat hitreje od ustreznega stroja 385. HP je namesto posebnih verzij tega skritega pomnilnika vdelal lastno verzijo kontrole pomnilnika, s čimer je omogočil neposreden dostop in krmiljenje natančno 64 megabytev pomnilnika na osnovni plošči. Sama količina pove dovolj o osnovni namembnosti tega stroja, kakor jo vidi HP po eni strani in jo vidi njegov računalk za večjo lokalno mrežo, po drugi pa zelo močna enota za delo z aplikacijami CAD/CAM/CAE. Osnovni namen posebne kontrole pomnilnika je predvsem ta, da omogoči procesorju čim učinkovitejši dostop do sistemskega pomnilnika; torej je po svoji nagradnja (in ne navaden dostatek) posebna procesorja, logič-



PREDSTAVLJAMO VAM: HP VECTRA 486

## Hewlett-Packard prehiteva po vodilu EISA

no nadaljevanje projektiranja in ne opcija. Navsezadnje: kaj koristi zelo hiter procesor, ki mora čakati na sistemski pomnilnik?

Prav tako je jasno, da je stroj namenjen delu z drugačnimi operacijskimi sistemi, kot je DOS, predvsem s sistemom UNIX. Na predstavitvi so večkrat omenili, da je začel HP distribuirati SCO UNIX, z drugimi besedami, da bo po njegovem ta operacijski sistem veliko bolj razširen. Vsa ta kontrolna dodatnega pomnilnika seveda poteka pri polni hitrosti procesorja; če se vam zdi, da je to preprosto opravilo, poskusite sami kontrolirati 64 megabytev podatkov, ki so dosagljivi v trenutku.

Druga zelo pomembna novost je ta: kolikor vem, je to prvi živ primer računalnika z vodilom EISA (če ne upošteva čisto demonstracijske plošče, ki jo je pred kratkim predstavil Intel kot dokaz, da so čipi EISA pripravljani za prodajo). Vsi pripravujejo s tem vodilo, vsi ga napovedujejo, samo HP pa ga je dejansko tudi pripravil za dobavo. Zakaj je to tako pomembno? Spominjam se samo nekaj lastnosti vodila EISA. Prvič: popolnoma je združljivo v osmi prejšnjim (8 in 16-bitni) vodili v računalnikih PCXT in PC/AT ali t. i. ISA. Industry Standard Architecture); z drugimi besedami, ni vam treba večji proč vsi pomembnejši in dražji kartic, ki ste jih kupili doslej, in jih zamenjati z novimi, ampak jih lahko kratko malo vtaknete v novi računalnik. To je toliko osnovni pogoj, ki ga mora izpolniti vsak nov standard.

Drugič, če naj bo EISA sprejeta, mora ponuditi več od dosedanjih standardov. Seveda to tudi dela, predvsem z razširljivo s 16 na 32 bitov, s povečanjem hitrosti prenosa (ta do 33 megabytev na sekundo,

z lahkim sistemom prilagajanja (konfiguriranja) novih kartic in s podporo inteligentnim perifernim enotam, ki bodo lahko delale paralelno s centralnim procesorjem. Vsa skupaj pomeni, da mora EISA omogočiti razvoj zelo zapletenih inteligentnih perifernih enot, kakršne danes na stopnji osebnih računalnikov niso niti mogoče niti znane. Končno mora to vodilo zagotoviti tudi prihodnjo združljivost takih perifernih enot s sedanjimi (neumnimi) karticami in karticami, ki jih je imale.

Intretič: zato da bi se vse to lahko tudi uresničilo, mora obstajati dobra elektronska podpora v obliki VLSI čipov ali skupin čipov, ki bodo omogočili ekonomsko utemeljeno proizvodnjo nove generacije osnovnih računalnikov in naprav naslojih. »Tolga deveterice« (AST, Compaq, Epson, HP, NEC, Olivetti, Tandem, Wyse in Zenith), ki si je zamislila ta standard, se je po mojem mnenju lotila zavedbo bolj smotno kot IBM, ki je z uvedbo mikrokanala kratkoma zavrnil vse, kar je bilo dotlej, in je s tem nedvomno odel v črno predvsem svojo uporabniško bazo. EISA ponuja a svojo združljivostjo očitne prednosti, za nameček pa niti najmanj ne kompromitira zmogljivosti novih perifernih enot. Navsezadnje ne gre za to, kaj je absolutno boljše, temveč kaj bolj ustreza resničnemu življenju in ne predstava sešev prodaj pri velikih podjetjih.

Intenziraj HP trdijo, da je združljivost a prejšnjimi standardi dosežena, da so sposobnosti za sprejem inteligentnih perifernih enot potrjene (!!!) in da je začel Intel dobavljati VLSI čipe, potrebne za podporo vodilu EISA. Prvo jim moramo verjeti, o tretjem smo prepričani, kar sem videl, da so ti čipi vedeli, ali tisto drugo pa je zelo zanimivo. Spominjo

se, da bi bilo potrebno skoraj leto, preden so se prikazale dodatne ploščice za vodilo MCA; zdaj se dogaja, da proizvajalec z drugim vodilom že razvija kartice, preden je vodilo sploh poslal na trg. Gleado čisto praktično, mora biti to plus za HP; če upoštevamo tudi druge dejavnosti tega podjetja (recimo akvizicijo podatkov, proizvodnjo merilnih naprav, kjer ima HP zelo malo konkurentov, izkušnje z mini računalniki, nakup Apolla itd.), mislim, da lahko upamo na dodatne kartice, ki bi utegnile mejiti na znanstveno fantastiko. Recimo: vectra 486 sredi laboratorija z velikim številom merilnih instrumentov, katerih rezultate potem računalniško združujemo; ali takšen računalnik, ki skoraj čisto sam krmili ves proizvodni proces, seveda s podporo inteligentnih perifernih naprav EISA.

Pri novem stroju so pri izdelavi predvsem za združljivost, vendar to ne pomeni, da se je HP popolnoma odpovedal čisto osebnim rešitvam (ali t. i. »proprietary architectures«). Tokrat so to naredili z video karto. Ker žal ni bila pripravljena za predstavitev, vam samo posredujevmo tisto, kar so povedali. Karta bo imela čisto posebno vtičnico, zato da bi čimbolj neposredno komunicirala s procesorjem, a tem pa se bo zaradi neposrednosti zveze in delovnega laktla izgubljalo zelo malo časa. Ni bilo pojasnjeno, ali bo karta 16- ali 32-bitna, glede delovnega režima pa so poudarili, da bo združljiva tudi nazaj. Nova karta se po dokumentaciji imenuje »HP Intelligent Graphics Controller 10«, z največjo ločljivostjo 1024 x 768. Predvideni monitorji bodo po stopnjah dosegali ločljivosti do 1280 x 1024. Na predstavitvi so uporabljali karte video 7, ki so dobro znane po hitrosti.

Nov je tudi trdi disk. Gre za model, prevzel iz mini računalnikov HP. Poleg zmogljivosti ponuja nekaj, kaj je bilo doslej v svetu osebnih računalnikov neznan: velikansko zanesljivost. Tudi sami veste, da se proizvajalci hvalejo z dolgimi povprečnimi časi med okvarami (t. i. faktorjem MTBF) in so srečni, kadar omenjajo številko 30 in več tisoč ur dela pred prvo okvaro. Hi, navajajo, da bo njegova 670-megabajtni trdi disk HP 1661A delal najmanj 140.000 ur, preden se bo prvič pokvaril.

Hiter disk je lepa reč, toda šil na bo učinkovit, mora imeti tudi hiter krmilnik, posebej pri tako močnem procesorju, kot je 80486. Tehnologija je ESDI, posebnost novega krmilnika v novem stroju pa je natančno dvakrat večja hitrost od sedanjih povprečij za to tehnologijo, 20 megabitov na sekundo namesto 10. Drugače so hi krmilnik razvili v sodelovanju s podjetjem Adaptec.

Sama predstavitev je bila v tovarni v Grenobleu, kjer izdelujejo vse računalniške za evropski trg. Razstavljajni je bilo več primerkov novega računalnika, povezanih na različne načine, od mrež z osmiimi terminali do zares impresivnih postaj CAD. Prikazovali so predvsem Mandelbrotove diagrame, in to tako, da so enak diagram hkrati poglajni v računalniku vectra 25c (80386 - 80387 pri 25 MHz s skritim pomnilnikom) in vectri 486. Resda ni bilo mogoče natančno meriti časa, v katerem se je generirala slika (ne samo risanja, ker gre za vektorsko grafiko, ki jo je treba pred risanjem še pa še računati), vendar je bilo e prostim očesom videti, da dela 486 to okrog dvakrat hitreje kot konfiguracija 386.

Nisem zdržal in sem začel postavljati "neprijetna" vprašanja. Proizvajalec seveda pokaže najboljšie in najmočnejše plati svojega izdelka. Ker ima 80486 matematični koprocesor, je jasno, da bo opravljal vse računske naloge veliko hitreje kot konfiguracija 80386 z 80387; to je bilo znano že iz podatkov samega Intela. HP poudarja, da izvaja 80486 od 10 do 15 VAX MIPS, kar je približno trikratna hitrost "starega" 80386; podobno trdi tudi Inteli. Toda vse te številke veljajo za teste, ki na vso moč uporabljajo zisto računalništvo. Svetovni računski programi vseeno ne živijo od čistega računalništva in je zato vprašanje, kolikšen je dejanski uspešek dela s programi, ki ni uporabljajo vektorske grafike ali močne obdelave čiste numeričnih podatkov. Ali če vprašam drugače, koliko je 80486 v enakih razmerjih hitrejši od 80386 v sodelovanju z ner. Waitakom numeričnim koprocesorjem, ki je sam po sebi okoli trikrat hitrejši od 80387? Odgovorili so mi s prijazenimi nasmehi brez besed. Ker sem po naravi nesramen in nehalen, sem vztrajal pri podobnih vprašanjih in končno izvil odgovor, da bodo pospeški seveda manjši.

Resnici na ljubo sem bil tudi sam malo nekorenjen, ker sem nenehno primerjal novi računalnik s stroji, ki uporabljajo 80386 a 33 MHz, medtem ko so demonstracijski primerki delali s 25 MHz ali v taktu, počasnej-

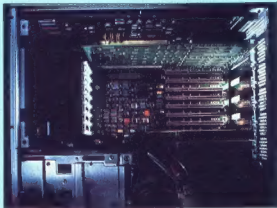
## Je New Wave res novi val?

Hewlett-Packard je na promociji računalnika vectra 486 prikazal tudi New Wave ali Novi val. Ta novi uporabni program so razvili v sodelovanju s podjetjem Microsoft, za podlago pa mu je bil znani program Windows.

Tako kot pri predhodniku je osnovni namen New Wave, da omogoči čim širšemu krogu uporabnikov čim lažje doseganje dostop do računalnika. Windows (Okna) so to delali sami od sebe in splošno znano je, da bo tudi OS/2 prej ali slej, po vsej verjetnosti pa ne kmalu, opravljal prav to. Poleg tega pričakujemo od takih programov zelo razvito integracijsko funkcijo - lažje jemanje podatkov iz več programov ter zbiranje in končno obdelavo podatkov v enam od nekaj vzporednih procesov. In prav tu se Windows niso posebno proslavili.

Kaže, da so tudi pri HP prišli do podobnega sklepa in se usedli, da bi vse skupaj dodali, seveda v sodelovanju z Microsoftom (zakaj li izumiljati nekaj, kar že je?). Programerji pravijo, da so jim je zamisel v glavnem posrečilo uresničiti. Iz tega izhaja, da bi moral biti to dolgo napovedovani program že na veliko v prodaji. Prodajajo pa ga ne, ker je Apple tožil Microsoft in HP, češ da vse to preveč spominja na njegove programe za macintosh. Seveda je pozabil omeniti, da je sam pricel, pozboli od Xeroxa, ki se je začel ukvarjati s takimi rešimi še v prazgodovini, na začetku sedemdesetih let, ko je bil Apple šele perspektivno jabolko na veji.

Na podlagi kratke predstavitve je nemogoče dati merodajno sodbo, vendar je tudi tisto malo, kar so nam pokazali v kratkem času, ki ni bil na voljo, naredilo globok vtis. Najprej so na računalniškem monitorju



prikazali sliko z digitalne video plošče (ploščo zlahka zamenja standardni video recorder), češ ves zaslon ali kot okence v kotu. Prva prednost: ženi rečete, da delate, in počite na zaslon kakšen samopraven akt, v kotu pa gledate koncert skupine Abba. Potem to sliko, na da bi se dotaknili rekorderja, zamrznete (zato da je bolj spektarino analizirali sliko ali kakšen poseben del njene umetniške osebnosti). Potem lahko prvi sliko vzamete in prenese te v kakšen drug program, v barvah ali brez njih. Se vam to ne zdi nič posebnega? Poskusite narediti kaj takega s programom Windows.

Zvok je prihajal iz črne škatlice, na kateri je pisalo samo Sony. Ta zvok vse bolj prevzame, ko na svojem monitorju VGA gledate britanske pilote, ki z reakcijskimi letali brezbržno strmoglavljajo naravnost na vas.

Nerad prognoziram, in kolikor vem, nihče v uredništvu ne bere prihodnosti, če dlani (razen poslovnega sekretarja, polnoletnega F. L., ki mora biti po dolžnosti tudi jasnoviden in ne samo na reakcijski pogon), vendar se mi nekako zdi, da gre tu za tisto, kar bi moral biti program Windows od samega začetka. Če je tako, so nam pravzaprav prikazali dvojice majhnih evolucij (v revolucije ne verjamem); če bo HP držal obljubo, upam, da bomo imeli priložnost precej podrobneje prikazati ta, dejal bi, kapitalni program v januarski številki. Dotlej upajmo, da sem imel prav.

Kot vse kaže, imata HP in njegov zastopnik Hermes resne namene, da bosta precej okrepila svojo navzočnost na našem računalniškem trgu. V svojem imenu jima želim srečo iz dveh razlogov: prvič, ker so me izkušnje naučile spoštovati izdelke z oznako Hewlett-Packard (bom pa prvi kritiziral vse, kar ni dobro), in drugič, ker bi srečanje s katerim teh izdelkov utegnilo postati ne le moje zadovoljstvo, temveč tudi tuje lastništvo, ki ga zdaj ni kratkotalno, ker pri nas ni teh izdelkov. Zaradi modrega logotipa pravim: »Dober veter, modra ptica!«

šam za 34 %. Po moji prosti presoji dejanski pospeški pri delu ne bodo toliko odvisni od hitrosti ali arhitekture procesorja kot od tega, koliko bo vs sistem integriran.

In vs smu pri tistem, kar je name v vsej zavezi naredilo najboljgrobi vtis - stopni integracije. HP se vsi tega ni lotil tako, kot običajno počno drugi proizvajalci, temveč čisto racionalno in vseobsežno, če hoče, ne eden način, ki je vreden ugleda podjetja. Res je uporabil hiter procesor, vendar ga je podpiri kot nobeden drug v industriji, vsaj kolikor je meni znano. Odstrani vsaj kolikor odstranjujejo vsa ozka grla, kot so počasne video karte in razmeroma počasni krmilniki trdih diskov. Ni hiter zgolj procesor, tudi vse drugo ga spremlja, kolikor je mogoče, in zato je končni rezultat prekletni hiter stroj.

V skladu s tem so prekletni tudi cene, zahtevajo se pri 14.000 USD za računalnik z 2 Mb pomnilnika in s 150-megabajtnim trdim diskom. Izbir je toliko, da jih kratkotalno misla naseštati, to so strani in strani možnosti, od miške do različnih programskih paketov. HP standardno dobavlja ob vsakem takem računalniku dva programa: prvi poskrbi za lahko vključitev v standard EISA (=Easy Config-EISA), drugi pa omogoča podporo za LIM 4.0, XMS 2.0 in VCP1.

Prodaja računalnikov na debelo se bo začela 1. januarja 1990, tako da imate dovolj časa, da pri zastopniku naročite svoj primerek. Mislim resno. Danes bi za stroji 80386 podobnih lastnosti v dobrem, starem Münchnu plačali okoli 7700 USD; to dobite EISA, cesar v Münchnu sploh ni, možnost osebnih inteligentnih perifernih naprav (video karte), ki jih razen HP ta trenutke nima nihče, hitrost, kakršne v Münchnu ni, in seveda zanesljivost velikega imena.

Kdo kaj pridobi, razen seveda HP? Trdno sem prepričan, da bi s takim računalnikom pridobil vsak, ki bi ga izkustiti, kot se spodobi. Seveda so na trgu tudi drugi dobri stroji, ki so obutno cenejši, vendar so nepreklonivo zakienjeni v standard-e vsrednjajšne dne. Seveda bodo tudi drugi računalniki z vodilom EISA, toda dotlej je so HP že nabral praktične izkušnje (učinek tehnološkega in tržnega voditelja). Skratka, dobijo kupci. Tisti, ki si ti po eni strani lahko privoščijo, po drugi pa lahko izkoristijo vso moč novega stroja. To bi mogli biti vsi tisti, ki želijo preprosto, vendar močno lokarno mrežo. Tisti, ki potrebujejo izjemne računske zmogljivosti, tisti, ki delajo v laboratorijih, kjer je treba na enem mestu zbrati in obdelati podatke iz več instrumentov, tisti, ki potrebujejo izjemne grafične zmogljivosti, vendar hočejo ohraniti zvezo s svetom aplikacij DOS, in končno tisti, ki potrebujejo video zverigo za krmiljenje proizvodnje. Vhod (cene) je visok, vendar bi mogli biti izhod precej višji.



Ing. ZORAN CVIJETIĆ

**S**YSTEMS, eden najboljših in največjih sejmov, posvečenih računalniški industriji in vsem spremljajočim dejavnostim, je bil letos od 16. do 20. oktobra. V 25 dvoranah Münchenskega sejmišča se je na površini 111.000 kvadratnih metrov predstavilo skoraj 1500 podjetij iz 27 držav. Kot na vsakem sejmu so bile tudi tu zvezde, nekatere s hardverskega, druge s softverskega področja. Nekateri od njih že dolgo sijejo v znanju, druge se šele vzpenjajo. Potrudili smo se, da bi skrb posvetili tako enim kot drugim, saj bodo bralci samo s tega zornega kota videli pravo podobo smeri, v katerih se razvija računalništvo.

Nekaterih firm se preprosto ne moreš izogniti in zato je normalno, da nanje natele in v vsakem poročilu se sejma IBM je vsekakor ena od takšnih firm. Njegovi načrti za bližnjo prihodnost so povezani tako s hardverom kot softverom. Od hardverskih adutov je imel v rokavu 4-megabitne čipe in 80486. Dobava takšnih čipov je stekla in na sejmu smo že videli kartico RAM PS/2 s kapaciteto 14 Mb.

Model PS/2 70-A21 je računalnik, oprt na mikroprocesor 80486; to je prvi računalnik s takšnim srcem, ki ga že prodajajo. Stane pa nič več in nič manj kot 30.000 DEM.

Do sprememb je prišlo v standardnih konfiguracijah prejšnjih modelov. Zdaj vse modele 386 (80-C41 in 80-071) dobavljajo s 4 Mb RAM, modeli 30 so dobili hitrejšje trde diske (27 ms), meterni ko bo trdi disk za 30-286 imel 30 Mb in hitrost 19 ms. Če menite, da vse te informacije za vas niso zanimive, ker si modelov IBM pač ne morete privoščiti, imate morda prav, toda pri velikem modrem trdijo, da za naslednje desetletje pripravljajo tudi izdelke za uporabnike s priležnejšim žepom. Če bodo to res izpeljali, potem to pomeni dokončno prevlado mikrokanala, ki ga IBM želi uveljaviti kot industrijski standard. In če je verjeti hardveristom (tistim, ki menijo, da so večji strokovnjaki od nas), potem EISA ne more biti prava kon-

**Novosti na področju tiskalnikov:**  
Starostni modeli (od leve proti desni):  
24-iglični LC 24-10 in LC 24-15,  
barvni LC 10 in LC 10-II, LC 15.



SYSTEMS '89 v MÜNCHNU

## Hitrejšje, večje, močnejše ...

kurentka mikrokanalu, češ da 32-bitnemu mikroprocesorju ne zagotavlja vsega tistega, kar zmore mikrokanal. Toda IBM za uporabo mikrokanala zahteva licenčnino (plačal jo je že npr. Tandem), na to uho pa izdelovalci kompatibilcev seveda ne stišijo radi. Zato boj med EISA in

mikrokanalom še ni izbojovan in na razplet bomo morali pač še počakati.

Na softverskem prizorišču je opaziti težnjo k uniformiranju videza aplikacij na vseh ravneh, in sicer po načelu SAA. Prvi izdelek takšne oblike je prišel iz IBM, in sicer Offi-

ceVision/2 za vse obstoječe stopnje, IBM na področju operacijskih sistemov koketira z UNIX. V demonstracijskih prostorih IBM je del računalnikov delal s tem sistemom in z grafičnim vmesnikom Open Look; po izjavi udarjeno je bilo, da gre samo za demonstracijo tehnologije in da česa takega morda ne bodo ponudili trgu – IBM se je s tem sicer zavalil pred spekulacijami, vsekakor pa je nakazal smeri, v katere se bo morda razvil. Neuradno smo zvedeli, da se IBM zelo resno pogovarja s firmo Santa Cruz Operation glede SCO UNIX, to pa morda pomeni, da bi UNIX utegnil postati standarden operacijski sistem za računalnike s 386 in močnejše stroje, seveda v okoljih, ki takšen sistem zahtevajo.

Izdelovalce, ki napovedujejo računalnike s 80486, je že kakšen deset, in sicer od znanih (Hewlett-Packard a članom iz družine vacra, Schneider itd.) do zelo malo znanih, vsi pa skušajo na vse načine opozoriti na svoje izdelke. Toda precej tovrstnih matičnih plošč je še na stopnji prototipov, za mnoge nista znana ne cena ne datum dobave, skratka, informacije za tisk so zelo skope in povsem neuradne, nekatere firme pa niso dovolile niti fotografiranja. Cene se gibljejo v astronomskih višinah, čeprav nekateri kolegi iz ameriških revij trdijo, da plošča z 80486 ne bi smela biti dražja od takšne z 80386 s enako hitrostjo, matematičnim koprocesorjem in MMU (vse to obsega 80486), temveč naj bi bila morda celo cenejša, kar integracija pri izdelavi plošče pomeni prihranek. Pravega odgovora za to dilemo ne poznamo, je pa kar verjetno, da bodo kupci 80486 vsaj v začetku plačali visok davek za najnovejšo računalniško modro. Kakorkoli že, v katalogu ene od münchenških prodajalnic so že matične plošče s procesorjem 80486, čeprav izdelava praktično niti še ni stekla! Komur se cedijo sline, naj kar poskusi ... Opozorimo naj še na to, da so bile vse takšne plošče (razen z oznako IBM) izdelane s EISA.

Alert z modelom STE III vedno vztraja pri liniji ST in ponosno razkazuje že velikokrat omenjani ST – prenosi ST, potem 32-bitni TT in transputerjsko postajo ATW (ki pa jo še vedno razvijajo), svojo ponudbo PC pa jemlje kot nujno zlo, ki mu pač prinaša denar.



STE in navaden ST (točneje 1040STF) z veliko barve (512 barv iz palete 4096, ločljivost 640 x 400, hardversko pomikanje slike), zvoka (stereo z 8-bitnim generatorjem YM-2149 PCM firme Yamaha). Sodeč po perspektivi smemo sklepati, da je STE namenjen zagrizanim ljubiteljem iger, ki lahko sežejo globlje v žep (računalnik stane skupaj z barvnim monitorjem 1500 DEM, raketami material poudarja dečka s kopico iger v rokah, na zaslonu monitorja je prizor iz neke igre itd.). Atari o tem računalniku pravi, da napoveduje sistem za 90-ta leta. S tem se ne bi strinjali, saj v njem bije 68000, ki je že zastareli procesor. Prihodnjemu desetletju bi se bolj podal TT, 32-bitni računalnik z 68030. Hitrost TT je 16 MHz in predvidenih je 2 do 8 MB RAM (26 Mb, če uporabite 4-megabitne čipe), zvočne značilnosti pa so podobne kot pri STE. Na zaslonu lahko dobite ločljivosti 320 x 200, 640 x 200, 640 x 400, 320 x 960 točk v 256 barvah oziroma 640 x 480 točk v 16 barvah in 1280 x 960 točk v monokromatskem načinu. Tudi tipkovnica je takšna kot pri STE (žal), trdi disk pa je kapacitete 30 Mb. Upajmo, da bo Atari izboljšal tipkovnico in da TT ne bo postal igračka za sinčke in hčerke bogatašev (stane natanko 6500 DEM).

Pri Commodoru kakih posebnih novosti ni bilo. Ohlajše Amiga 500 so preoblikovali in je zdaj pisano kot cirkuški šotor. Takšnemu make-upu pravijo »new art« in stane 100 DEM več. Amigo 2500 lahko zdaj kupite tudi brez paketa za namizno založništvo, ki je bil prej obvezen, vendar novo cene še niso povedali. Takoča verzija Kickstarta je 1.3 in z njo lahko zaganjate računalnik s trdega diska. Pripravljajo tudi verzijo 1.4. Najmlajši član Commodorjeve družine PC je PC 50-1, temelječ na procesorju 386X.

Star Micronics je pokazal nekaj novih modelov svojih tiskalnikov. Ohranil pa je staro filozofijo: solidna kakovost in visoka združljivost za dostopno ceno. Naše kupce bo gotovo najbolj zanimal LC 10-1, naslednik starega LC 10, od katerega je za 25 odstotkov hitrejši (v konceptnem načinu 150 znakov v sekundi oziroma 37 v načinu NLQ). Zaradi novega modela je najbrž padla cena LC 10, ki ga je bilo med



**Amiga 500 za božične nakupe: v siloju »new art« so našli palci omejeno količino »priljubljenih«. Posnetek ob naslovu: varnost podatkov je bilo na sejnu poudarjeno veliko pozornosti (foto: Z. C.)**

sejmom v Münchenskih trgovinah najti za manj kot 400 DEM). Nova sta tudi LC-15 (široka različka LC-10) in LC 24-15, ki je 24-iglična verzija LC 15 (malce hitrejša: 167 oziroma 56 znakov v sekundi).

Seagate je ponudil veliko novih modelov trdih diskov in krmilnikov. Večina jih je namenjena za OEM (Original Equipment Manufacturer), proizvajalce izvorne opreme, pričakovali pa je, da jih bo pozneje najbrž tudi na svobodnem trgu. Novi

tete so iz serij ST325 (21.4 Mb, 45 ms), ST3096 (21.5 do 84 Mb, 20 ms) in ST1144 (42.5 do 125.8 Mb z manj kot 20 ms). Vse nove diske odlikuje bolj majhne mere, skoraj vsi pa so tudi zelo hitri. Najbolj nas je razveselil pojav novih kontrolerjev in gostiteljskih adapterjev, ki so večinoma 16-bitni (ST21M, ST21R in ST22R ter ST05X, ST07A, ST08A). Zaradi dobrih izkušenj s krmilnikom ST11R RLL se nam zdi zelo zanimiv ST22R, njegov 16-bitni mlajši brat, ki ga prodajajo tudi s krmilnikom za 3,5 in 5,25-palčne diske.

Novi modeli firme Schneider (pozor, Schneider in Amstrad nista več pod isto streho!) so EuroPC II, EuroXT, VGA AT SYSTEM 40 in 70, ter 386 SX SYSTEM 40 in 70. Pva

sta v podnožju piramide računalnikov PC: ker sta optra na 8088 z 9,54 MHz. Ker gre za zelo razširjeno kombinacijo, ju ne bi niti omenjali, če ne bi imela v osnovni konfiguraciji nekaj več RAM, kot je običajno (standardnih 640 K plus 128 K za RAM disk) in če grafična kartica ne bi podpirala tudi Hercules in CGA. Drugi modeli niso nič posebnega.

Najnovejša serija PC kompatibilcev firme Amstrad se imenuje profi. Po značilnostih je precej podobna Schneiderjevi, pade pa v oči zaradi oblike, ki je – blago rečeno – nevzaključna.

Od vseh prototipov je na sejmu največ zanimanja vzbudil barvni zaslon LCD. Naredila ga je Toshiba v sodelovanju z japonskim IBM. Ločljivost je 720 x 550 točk v 16 barvah oziroma 1440 x 1100 točk v črno-belem načinu. Barve, ostrina in kontrast so izjemni. LCD je vsakekor tehnološka zaslonov prihodnosti, saj bodo z njo odpravili sevanje monitorjev. Žal Toshiba ni ponudila podrobnostnih podatkov o tem zaslonu, močela pa je tudi o načrtih za serijsko izdelavo in ceni.

Če srto že pri monitorjih: skoraj vsaka firma, ki sama ne izdeluje monitorjev, uporablja za svoje računalnike NEC MULTISYNC. Sklep o tem lahko sprejmete sami.

Črtno kodo čedalje bolj uvajajo tudi v naših delovnih organizacijah. Za odčitavanje je že veliko opreme, po našem mnenju pa je za povprečno okolje, opremljeno s PC, najzanimaj-





EPSONOV BARVNI SKENER GT-4000

# Visoka tehnologija tudi za dinarje

**Z**e septemska naslovnica Mojega mikra je vzbudila veliko zanimanje bralcev za nov Epsonov izdelek: barvni skener. Kot prenosni računalnik portable PC AX je bil tudi GT-4000 prvi predstavljen na letošnjem sejmu CeBIT, pri nas pa na sejmu interbio v Zagrebu, kjer je med drugim dobil tudi priznanje kot tehnična novost na našem tržišču.

## Kako pravzaprav deluje skener?

Pokrov skenerja dvignemo in na označeno stekleno površino položimo dokument, ki ga želimo skenirati. Pod zaščitnim steklom so pri barvnem skenerju tri fluorescentne lučke osnovnih barv (rdeča, zelena, modra) in optični senzorji, ki registrirajo odboj svetlobe od dokumenta. Temnejša področja absorbirajo več svetlobe in jo odbijajo manj kot svetlejša, senzor pa odbito pravo v digitalno informacijo. Celotna slika je torej razdeljena na matriko majhnih točk. Tako točko imenujemo piksel oziroma slikovni element. Senzor na glavi skenerja niz pikselov, vrsto za vrsto. Serijo binarnih podatkov, ki jo tako dobimo, obdelata računalnik in jo imenujemo slikovni podatki (image data). Slikovne podatke lahko zapisujemo na različne načine, odvisno od kasnejših aplikacijskih programov, s katerimi bomo skenirano sliko po želji spreminjali.

Epsonov skener GT-4000 lahko prebere stran formata A4, ima maksimalno ločljivost 400 x 400 točk na palec, hitrost skeniranja črno-belega dokumenta formata A4 pri ločljivosti 200 x 200 točk na palec je 15 sekund. Pri barvnem skeniranju se poveča na 45 sekund.

Skener je skladnih oblik in delo z njim je za uporabnika enostavno. Na prednji strani ima poleg glavnega stikala še tipki za nastavitve faktorja povečave oziroma pomanjšave (od 50% do 200%), ki ga enostavno odčitamo na sosednjem prikazovalniku LED. Tu sta še tipki za nastavitve svetlosti in 9 kontrolnih diod LED. Pod pokrovčkom na skrajni le-

Varec z 8-bitnimi pikseli.



vi je 13 mikro stikal za nastavitve korekcije barv in poltonov ter protokola serijskega vmesnika RS 232C.

Na zadnji strani skenerja sta 25-nožična konektorja serijskega vmesnika RS 232C in paralelnega vmesnika

Varec z 8-bitnimi pikseli.

ka in še prostor za vdelavo dodatnega vmesnika.

Direktno lahko skener priključimo na barvni 24-iglični tiskalnik in dobimo ža precej kakovostno barvno kopijo želene slike. Vendar se prava uporabnost pokaže šele pri priključitvi na računalnik. Pri Epsonu so sami razvili uporabniški program, ki delo s skenerjem zelo poenostavi. Omogoča nam programsko nastavitve vseh parametrov skeniranja (ločljivost, velikost, svetlost, faktor povečave), editiranje skenirane slike (popravljanje, dodajanje, redukcijo barv, zamenjavo paleta barv, poljubno izbiro izhodnih anot (matrični tiskalnik, brizgalni tiskalnik, laserski tiskalnik) in nenazadnje tudi pretvorbo zapisa skenirane slike v enega izmed drugih formatov, ki jih uporabljajo programi, razširjeni v DTP (Dr. Halo, Paintbrush, GEM in dva formata TIF).

Cena barvnega Epsonovega skenerja GT-4000 je v ZR Nemčiji 4000 DEM, kupite pa ga lahko v ljubljanski Avto Tehni (☎ 552-341, fax 552-563) tudi za dinarje. V novem prodajno razstavnem salonu na Celovški 175 pa vam je Avto Tehnina tehnična ekipa pripravljena pomagati in svetlovati pri vprašanjih, ki jih imate o izdelkih iz njenega zastopniškega programa Epson in Roland.

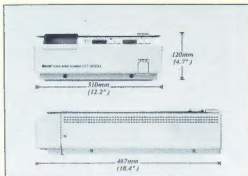


8 Moj mikro





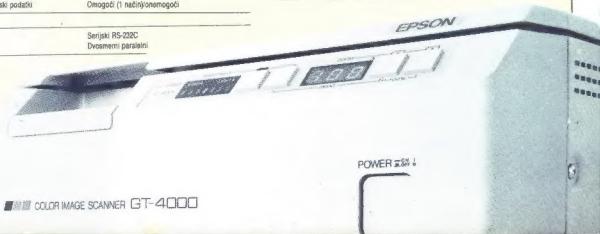
Pofoziranje v načinu A, s 1-bitnimi piksli.



## TEHNIŠKI PODATKI

<b>Model</b>	Namizni barvni skener
<b>Metoda podskeniranja</b>	Premikanje bralne glave
<b>Velikost dokumenta</b>	A4, ameriški format
<b>Največja vhodna velikost</b>	214 mm x 295 mm
<b>Svetlobni vir</b>	Fluoroacenične luči žilnatega plina
<b>Ločljivost</b>	
<b>Glavno skeniranje</b>	5 točk/mm
<b>Podskeniranje</b>	200 tpi
<b>Nastavitveno</b>	50, 72, 80, 90, 100, 120, 144, 150, 160, 180, 200, 240, 300, 320, 360 in 400 tpi
<b>Elektrivni silikovni element</b>	1712 x 2320 točk pri 200 tpi
<b>Slikovni podatki</b>	1 do 8 bitov na točko, nastavljivo
<b>Barvni izvlečki</b>	Glade na svetlobni vir, preklap treh barv (R, G, B)
<b>Pofoziranje</b>	64 stopenj in več za vsako barvo
<b>Zoomiranje</b>	50 do 100 % pri 1 % dodane vrednosti
<b>Osvetlitev</b>	7 stopenj
<b>Bralna sekvence</b>	
<b>Monokromatsko</b>	Enkratno skeniranje
<b>Barvno (stranična sekvence)</b>	Trikratno skeniranje (G→R→B→)
<b>Barvno (štrna sekvence)</b>	Enkratno skeniranje (G→R→B→)
<b>Z izposiljivo barve</b>	Nastavljivo: R, G, B
<b>Hiterost skeniranja (format A4, 200 tpi, brez časa za prenos podatkov)</b>	
<b>Monokromatsko</b>	15 sekund
<b>Barvno (stranična sekvence)</b>	45 sekund
<b>Barvno (štrna sekvence)</b>	90 sekund
<b>Digitalno pofoziranje (nastavljive)</b>	
<b>Dvostopenjski podatki</b>	Omogoči (3 načini)/onemogoči
<b>Štiristopenjski podatki</b>	Omogoči (1 način)/onemogoči
<b>Vmesnik</b>	
	Serijski RS-232C
	Dvosmerni paralelni

<b>Trajnost</b>	
<b>MCBF</b>	100.000 ciklov
<b>Žarnica</b>	Trajnost R(1000h)≥95%
<b>Korektura tona (korektura game)</b>	
<b>CRT</b>	2 stopnji
<b>Tiskalnik</b>	3 stopnje
<b>Korektura barve</b>	
	Za matricni, termični, brizgalni tiskalnik in CRT (samo v načinu črne sekvence)
<b>Direktno tiskanje</b>	Epsonov ESCP-24C
<b>Delovne razmere (med delovanjem)</b>	
<b>Temperatura</b>	5° do 35° C
<b>Vlažnost</b>	10% do 80%
<b>Zahteva napajanja</b>	
<b>Napetost</b>	120V AC ± 10% ali 220/240V AC ± 10%
<b>Frekvenca</b>	49.5 Hz do 60.5 Hz
<b>Poraba toka</b>	Največ 40 W
<b>Mere</b>	
<b>Širina</b>	310 mm
<b>Globina</b>	467 mm
<b>Višina</b>	120 mm
<b>Teža</b>	Coa. 10 kg
<b>Opcije</b>	
<b>Vmesniški kabel RS-232C</b>	+5221
<b>Dvosmerna paralelna plošča IF za serijo IBM/PC in Epsonovo serijo PC</b>	+B908011
<b>Vmesnik SCSI za Apple/macintosh</b>	+B808021
<b>Vmesniški kabel za direktno tiskanje</b>	+B860011





**P**rav tako kot s tiskalniki je pred nekaj leti Epson osvojil tržišče s prenosnimi računalniki. Njegova modela HX-20 in PX-4 so množično uporabljali predvsem na področju merilno regulacijske tehnike, precej pogosto pa sta se znašla tudi na mizah in v kovčkih poslovnih ljudi.

Popularizacija kompatibilnih računalnikov PC je počasi zmanjševala in tudi dokončno ustavila uporabo teh prenosnikov, predvsem zaradi nezdržljivosti operacijskega sistema in aplikativnih programov.

Na področju kompatibilnih računalnikov PC so se pojavila nova imena in nove vodilne firme v trženju. Epson pa se je ponovno odločil za staro in preizkušeno taktiko: počakati toliko časa, da je tržišče dovolj veliko za velike serije, saj lahko le na ta način svoji prisilovnici kakovosti zagolovi sprejemljivo ceno.

Tako se je Epson že predani predstavil s PC XT kompatibilnim prenosnim računalnikom PC portable, ki je tudi na jugoslovenskem trgu našel mnogo kupcev. Na letošnjem sejmu CeBIT pa je Epson ponudil AT kompatibilen portablen PC AX, ki pa zaradi uvoznico-izvoznih težav (COCOM) prihaja na jugoslovenski trg šele sedaj.

Že na pogled kaže tipične Epsonove lastnosti. Je skladne oblike in za oko prijetne barve. Ob sprostitvi zapiral na prednji strani računalnika se pokrov tipkovnice in zaslona samodejno odpre in za zagon računalnika je treba le še vklopiti stikalo na zadnji strani. Poleg stikala najdemo še konektor za priključek adapterja AC in stikalo, s katerim lahko izkličemo pogon trdega diska. To je prisrčno pri daljši uporabi računalnika brez priključitve na omrežje.

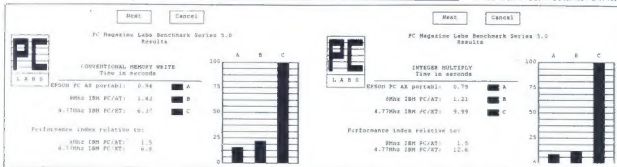
## EPSONOV PRENOSNI RAČUNALNIK PC AX PORTABLE

# Zanimiva ponudba za naš (poslovni) trg



Na spodnjem robu zadnje strani pod zaščitnim plastičnim pokrovom najdemo še druge vhodno/izhodne konektorje: 9-nožični moški RS 232C, 25-nožični ženski Centronics, 9-nožični CRT, prav tako 6 mikro stikal za nastavitve vhodno/izhodnih protokolov in izbiro diskov, hkrati pa še prostor za razširitevno kartico.

Epson je kot vodilni proizvajalec zaslonov LCD seveda v svoj prenosni računalnik vgradil zaslon iz tekočih kristalov, ki je za oči manj utrujajoč kot zaslon iz plazme nekaterih konkurenčnih proizvajalcev. Tokrat je odločil za zaslon velikosti 215 x 135 mm tehnologije NTN (Neutralized Super Twisted Nematic). Zaslon je črno-bel, ima ločljivost 640 x 400 točk in osem odtenkov sivine.



osvetljen pa je od zadaj. Pri tem modelu je Epson bistveno izboljšal siceršnje pomanjkljivosti zaslona LCD, na primer ozek vidni kot, občutljivost na odboj svetlobe itd.

Zaslona lahko poljubno nastavlja mo kontrast in svetilobno, in to z dvema drsnima uporoma, vdelignima desno ob zaslonu.

Tipkovnica je standardne velikosti tipa klik, ima 89 tipk, poleg funkcionalnega dela je numerični del, ki vključuje tudi tipke za premik kursorja in dvanajst funkcijskih tipk. V svojem programu ponuja Epson več tipov tipkovic, na jugoslovanskem trgu pa bosta dosegljivi le angleška in nemška. Nemška je hkrati tudi najprimernejša za prilagoditev jugoslovanskemu standardu. Pod pokrovom nad tipkovnico so še stikalo reset, preklopnik za nastavitve ure računalnika (8/12 MHz) in štiri mikro stikala za nastavitve zaslona (LCD zunanji in normalni/invertirani prikaz). Na desni strani je šest zelenih diod LED.

Srce računalnika je 16-bitni Intelov procesor 80286. Na osnovni plošči je še 640 K RAM, ki ga je možno z 2-Mb moduli SIMM razširiti na 4,6 Mb. Računalnik ima dva prosti razširitveni mesti za priključitev razširjenih kartic (modem ipd.), pri računalniku s trdim diskom je eno mesto uporabljeno za vdelavo krmilnika trdoga diska. Vdelano je tudi za podnožje za matematični procesor.

11/28/89	BENCHMARK PROGRAM - VERSION 1.20			16:20:57
BENCHMARK PERFORMANCE RELATIVE TO =>	IBM/PC 4.7Mhz	IBM/AT 8Mhz	COMPAQ 386	ACTUAL MIPS
GENERAL INSTRUCTIONS	5.20	1.51	0.76	0.86
INTEGER INSTRUCTIONS	9.68	1.51	0.66	1.63
MEMORY TO MEMORY	4.95	1.53	0.85	1.18
REGISTER TO REGISTER	11.48	1.49	0.63	2.06
REGISTER TO MEMORY	5.07	1.52	0.84	1.56
OVERALL PERFORMANCE	6.27	1.51	0.74	1.46

Preizkušeni računalnik je imel vdelan trdi disk JVC 3.5" zmogljivosti 20 Mb s prijetnim časom 88 ms in Epsonovo disketno enoto 3.5" s kapaciteto 1.44 Mb. Že od decembra bo na razpolago izvedba s trdim diskom om kapacitete 40 Mb.

Pri vsakem računalniku dobi kupec vzorno dokumentacijo in operacijski sistem MS-DOS 3.30, prav tako pa Epsonove diagnostične programe.

Prporočena cena na nemškem trgu je 7000 DEM, računalnik pa je pri ljubljanski Avtotehni (te 552-341, fax 552-563) možno kupiti tudi za dinar.

## EPSON LQ EPSON LQ SQ

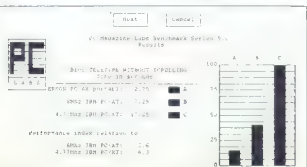
TIP TISKALNIKA	LQ-400	LQ-550	LQ-850/ 1050	LQ-2550	SQ-850/ 2550
Način tiskanja	matricni	matricni	matricni	matricni	ink jet
Število iglic	24	24	24	24	24 luknjic
Hlrost tiskanja znakov/s	80/150	80/150	64/220	00/333	00/500
Draft Elite/Pica NLQ Elite/Pica	60/50	60/50	88/73	133/111	180/150
Format tiskanja	A4	A4	A4/A3	A3	A4/A3
Število znakov v vrstici	160	160	160/272	272	160/272
Teža v kg	7	6	9/12	20	12/14.4
Tiskanje v barvi	-	-	-	da	-
IBM kompatibilna grafika	da	da	da	da	da
Vmesnik centronics 8 bit paralel	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen
Vmesnik RS232C serijski	opcija	opcija	vgrajen	vgrajen	opcija
Vmesnik IEEE-488 in Vmesnik serijski 8K	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
vhodni spomin	8KB/1KB	8KB/1KB	8KB	8KB	8KB
Avtomatski podajalec papirja	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Podajanje posameznega lista papirja	polavtom	da	da	da	da
Potisni traktor	-	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen
Vlečni traktor	vgrajen	opcija	opcija	opcija	opcija
Kaseta s trakom črna	7753	7753	7753/7754	7762	črnilo S020020
Kaseta s trakom barvna	-	-	-	7763	-

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

# avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana  
telefon: (061) 552-341, 552-150, teleks: 31639, telefaks: 061-552-563

Vsak drugi torek v mesecu vas Avtotehna vabi v svoj salon, Celovška 75, Ljubljana, kjer si lahko ogledate opremo iz prodajnega programa. Na voljo pa so vam tudi tehnične informacije. Tel. (061) 552-341.





je. Avtotehna svojim kupcem dobavlja računalnik, prirejen jugoslovan-skemu naboru črk z enim letom garancije ter z dodatkom - Epsono-

vim pranosnim tiskalnikom P-80. Računalnik smo preizkusili z znanimi testi, ki so pokazali rezultate, zbrane na priloženih preglednicah.

## EPSON LX FX EXDFX

TIP TISKALNIKA	LX-400	LX-850	FX-850/ 1050	FX-1000	EX-900/ 1000	DFX-5000
N način tiskanja	matricni	matricni	matricni	matricni	matricni	matricni
Število iglic	9	9	9	9	9	9
Hitrost tiskanja znakov/s						533 max
Draft Elite/Pica	180/150	180/150	264/220	240/200	300/250	480/400
NLO Elite/Pica	30/25	30/25	45	40	50	80
Format tiskanja	A4	A4	A4/A3	A3	A4/A3	A3
Število znakov v vrstici	160	160	160/272	272	160/272	272
Teža v kg	5,1	5,75	9,5/12,5	10,1	10/11,1	29,7
Tiskanje v barvi	-	-	-	-	opcija	-
IBM komp. grafika	da	da	da	da	da	da
Vmesnik centronics 8 bit paralel	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen
Vmesnik RS232C serijski	opcija	opcija	opcija	opcija	vgrajen	vgrajen
Vmesnik IEEE-488 in vmesnik serijski 8K	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Vhodni spomin	3KB	4KB	8KB	8KB	8KB	3KB
Avtomatski podajalec papirja	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Podajanje posameznega lista papirja	polavtom.	da	da	da	da	-
Poštni traktor	-	vgrajen	vgrajen	-	vgrajen	vgrajen
Vlečni traktor	vgrajen	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Kaseta s trakom črna	8750	8750	8750	8755	8763	8766
Kaseta s trakom barvna	-	-	-	-	8764	-

Generálni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

# avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana  
telefon: (061) 552-341, 552-150, teleks: 31638, telefaks: 061-552-563

Vsak drugi torek v mesecu vas Avtotehna vabi v svoj salon, Celovška 75, Ljubljana, kjer si lahko ogledate opremo in prodajnega programa. Na voljo pa so vam tudi tehnične informacije. Tel. (061) 552-341.

## PC MAGAZINE LABORATORY BENCHMARKS SERIES RELEASE 5.0

CPU: 80286 12.0 Mhz

### Processor performance tests:

Description	Result
Instruction mix - 8088	6.02
Instruction mix - 80286	5.95
Instruction mix - 80386	0.90
128k mop loop	2.80
Do-nothing loop	2.34
Integer add loop	1.43
Integer multiply loop	0.79
String sort and move	1.92
Prime number sieve	1.58
Floating point mix	11.31

### Coprocessor performance tests:

Description	Result	Type
Math coprocessor	0.00	n/a

### Disk performance tests:

#### DOS FILE ACCESS (SMALL RECORDS)

312 records 512 bytes each	64 records 4096 bytes each	Total
File create:	2.63	2.63
Sequential read:	24.22	2.36
Sequential write:	12.36	2.70
Random read:	29.11	3.30
Random write:	19.33	3.24
Total:	97.82	13.73
		112.55

#### DOS FILE ACCESS (LARGE RECORDS)

16 records 16384 bytes each	8 records 32768 bytes each	Total
File create:	1.32	1.32
Sequential read:	1.16	0.98
Sequential write:	1.15	0.94
Random read:	1.48	1.10
Random write:	1.38	0.93
Total:	6.76	5.23
		12.03

#### BIOS DISK SEEK

Sequential	Random
16.04	71.73

#### DDS Disk Access

89.75

### Video performance tests:

Description	Result
Direct screen access	5.96
Teletype without scrolling	2.75
Teletype with scrolling	6.04

### Memory performance tests:

Description	Result
Conventional read	0.92
Conventional write	0.94
Expanded read	0.00
Expanded write	0.00
Extended read	0.00
Extended write	0.00

mivejša lista, ki je vdelana v tipkovnico. Takšne tipkovnice izdeluje Cherry, ki je tudi izdelavatelj tipkovnic z držanje magnetnih kartic; z drugimi besedami to pomeni, da z nakupom Cherryjeve opreme ubijete dve muhi na en mah: dobite kakovostno tipkovnico in dodatno opremo, vsa pa od kakovostnega izdelovalca.

To, kar v svetu hardvera pomenita IBM in Compaq, sta na softverskem področju Microsoft in Borland. Microsoft je podobno kot druge firme v PC industriji (recimo Lotus) svoje uporabnike kategoriziral po poslih, ki jih opravljajo. Zaradi tega so njegovi načrti dolgoročno vezani na DOS oziroma DOS-ov GUI (Graphical User Interface, grafični uporabniški vmesnik, sicer za iste uporabnike, ki ne potrebujejo OS/2 (takšna je večina lastnikov PC), po možnosti pa se posveča OS/2 kot operacijskemu sistemu za uporabnike z večjimi zahtevami (predvsem podjetja in ustanove). Zato majhnim uporabnikom ni treba skrbeti, da bi pozabili, če ne bodo predli na OS/2 oziroma z drugimi besedami, ni več vprašanje +DOS ali OS/2+, temveč - kot so poudarili kolegi iz ameriške revije PC Magazine - OS/2 ali UNIX.

Važne spremembe v teh dveh operacijskih sistemih smemo pričakovati v bližnji prihodnosti (ne računamo, da bodo predli v naslednjih letih), to pa sta OS/2 za 386 in Windows 3.0. Windows 3.0 naj bi omogočil prave večovrstačne aplikacije DOS z računalniki 386.

Program za OS/2 in Windows je vse več in vsi so tudi čedalje boljše. Aplikacije, pisanje zanj, naj bi ustrezale tudi standardu SAA, to pa z drugimi besedami pomeni, da se bodo izdelovalci operacijskega sistema v drugi za uporabnika lažji. Hitri pri Microsoftu nepravilno prikazujejo ti -killer- aplikacije za OS/2 (programme), iz izredno pospešilo uspeh oziroma prodajo kakega računalnika oziroma operacijskega sistema; primer iz preteklosti je recimo Lotus (Financial). Napovedujejo dva dodatna takšna aplikacija, ki naj bi OS/2 naposled je pognala naprej; eden naj bi se dvignil za proti konkuro tega leta, drugega pa je menda pričakovati v začetku prihodnega. Nič določnega nismo zvedeli o tem, kateri programi naj bi to bili. Vse pa kaže, da utegne biti eden od njih Excel, kajli julija so zaključili raziskave za OS/2, avstpa pa so jo postavili v preskus na več kot dvesto naslovov. Za predstavitev v ZRN je osebnoposrebl sam Bill Gates.

Excel postaja z verzijo za OS/2 prvi standardni paket, ki je na razpoložljivosti identičnih različicah za namizne, operacijski sistem (verzija 2.2 bo zanj izšla vsaj hip), za MS-DOS (ti, Windows) in OS/2 (ti, PM). Povejmo, da ta program uporablja navidezni pomnilnik in je zato s njim moč obdelovati tabele, katerih razsežnosti presegajo kapaciteto pomnilnika. Povečalo to tudi njegove možnosti (dodali konsolidiranje podatkov, večje število fontov itd.), Heimsoeth, Borlandov zastopnik

nik v ZRN, je prav zaradi enake predstavitve v obeh kupcev svoje ime spremenil v Borland.

Borlandove glavne smerice so podpora OS/2, implementacija nove tehnologije VROOM (o njej pozneje) v obstoječih aplikacijah in usposabljanje prevajalnika za objektno orientirano programiranje. Prvi Borlandov program za OS/2 je bil SideKick (vemo še, kdaj se bo pojavila nova verzija za DOS). Potem so sledili Paradox, Quattro in prevajalniki. Za zdaj Borland še ne namerava podpirati UNIX. Podpora OS/2 se je začela s Turbo Pascalom 5.0P, se daljevala pa se bo s Turbo C 3.0 (neuradno za začetku prihodnjega leta).

Na sejmju je pravej zanimanja vzbudil Quattro PRO (izid septembra), prvi program, ki uporablja novo Borlandovo tehnologijo, imenovano VROOM. Kratica zveni morda čudno, toda stvar je zelo resna: to je Virtual Real-Time Object-Oriented Memory Manager oziroma po naše objektno orientiran upravljelec navideznega pomnilnika v realnem času. Zaradi te tehnologije je Quattro PRO kos tabelam kakršnekolik velikosti in lahko s katerikoli PC uporablja navidezni pomnilnik. Tehnologija je zelo uplivala na videti aplikaciji, ki bodo primerne tudi za delo z navadnim računalnikom 8086.

V ZRN pa ni edini adut programa PRO. Konsolidiranje je možno v okviru neomejenega števila celic iz največ 64 tabel (všitnih ali ne), delamo pa lahko hitro v 32 oknih. Za potrebe kakovostnega prezentiranja izračunanih rezultatov in analize so v PRO vdelali tudi t.i. spreadsheets publishing (v svobodnem prevodu -zaščitenih navidežnih tabel-), s katerimi lahko podatke predstavite v obliki dinamičnih grafičkov (vsaka sprememba podatkov sproži spremembo grafičkov). Grafičkov lahko izpišemo in opišemo s programom za isanje, besedilo pa ustrezno opišemo z devetimi vdelanimi aplikacijami. Fortran je v neomejenem številu naknadno dodanih fontov. Kakšna bo stran, lahko na zaslonu vidite že pred tiskanjem, za tiskanje pa program (ki generično podpira HP Laserjet in Apple Laserwriter) po želji uporablja PostScript. Kako močan je Quattro PRO, pove še podpora za Novell, 3Com in kompatibilne mreže tar možnosti za shranjevanje videza delovnega okolja, kadar prekinemo delo.

Borland je na sejmju predstavil tudi druge izdelke, recimo Paradox 3.0 (na sejmju Sodobna elektronika v Ljubljani) in razstaviva Mladinska knjiga) in organiziral je prodajo po znanih kanalih (zvezno kodo knjižnic za Turbo Pascal ali Turbo C je bilo moč dobiti za manj kot 500 DEM). Zato ni čudno, ■ je bila ne tem razstavnem prostoru vedno velika gneča.

Borland v Jugoslaviji še nima udeležnega zastopnika (za prodajo je udeležen skrbela Mladinska knjiga, s katero so pri Borlandu zelo zado-



voljni, prav tako ne s tem, da so Turbo Pascal izbrali za uraden prevajalnik v slovenskih šolah), pričakuje pa dogovor v prihodnjem letu. Dogovor so v Ljubljani stekli že po sejmju. Če bodo obrodili sad, bodo uporabniki Borlandovih izdelkov veliko pridobili (brez težav bodo prihili do novih različic programov, in sicer tudi tedaj, če so zdaj registrirani v ZRN ali ZDA, itd.).

Nantucket je za münchenski sejm pripravil Clipper 5.0 in Clipper 5.1 (na trgu se bosta pojavila v prvem četrtletju 1990). Clipper 5.0 je v primerjavi s starnjšo verzijo hitrejši in zelo izboljšani. Prvo od izboljšanj je v zvezi s predprocessorjem. Zdjaj pozna ukaz #define in #include, potem pogojno prevajanje in ukaze, ki jih definira sam uporabnik. Dodani so še nove tipi ukazov, recimo lokalne spremenljivke, statične spremenljivke in posebne deklaracije, ki evljuje polja in pomnilniške spremenljivke enakega imena. Polja so zdaj (naposled) večdimenzionalna, njihova velikost je omejena samo z razpoložljivim pomnilnikom in pri klicanju jih je mogoče uporabljati kot parametre. Novi operatorji so :=, ++, --, ++. Začetno in zaključno kodo programa je zdaj moč napisati v C-ju ali zbirniku, podobno kot pri ukazu RUN. Zagotovljeno je tudi to, da uporabnik nadzoruje ukaz READ in da definira ukaze. Po prevajanju sledi optimiziranje kode. Povezovalnik je zdaj RTLink (verzija OEM), kar je vse lahko vredno. Aplikacije, ki so z njim povezane, niso dinovzraskne velikosti in omejene z razpoložljivim pomnilnikom. Ker imamo opraviti z izboljšano verzijo RTLink (odpravili so težave z dvojnimi simboli, možno je razširljivo povezovanje, čas, potreben za povezovanje, je bistveno skrajšan) in ker te različice ne bodo ponudili na svobodnem trgu, je možno, da jo bodo bodoh lastniki uporabljali tudi z drugimi prevajalniki. Kot poslastico so paketu dodali še Norton Guide za Clipper.

Lotus je z novima verzijama 2.2 in 3.0 ter nazivajo verzijo za OS/2 svojega popularnega 1-2-3 uporabnike prav tako razdelil na dve skupini in je onim z najmanjšimi potrebami in skromnejšim hardverom namenil verzijo 2.2, za naprednejše pa sta verziji 3 in OS/2. Ker ni notranja struktura programa spremenjena, v verziji 3 ni več mogoče uporabljati strani programov vrste add-in (mnogi zaradi tega razmišljajo, da bi namesto različice 3 izbrali verzijo 2.2); zato hitijo, da bi ponudili razvojna



Atarijevi 386-tni TT, STE in ABC 286-30.

orodja za programe add-in verzije 3. V ponujenem kompletu orodi so editor prevajalnik in razbroščevalnik. Kljub novim verzijam pa Lotus še vedno za vsak kupljen paket 1-2-3 brezplačno daje programe add-in. Zadržne case vsakemu kupcu recimo brezplačno priročnik DataLens Entwickler Toolkit.

FreeLance Plus 3.01 so začeli v angleški verziji prodajati oktobra, v nemški pa novembra. Nova verzija manj zahteva od razpoložljive količine RAM. Število grafičnih tipov so povečali na 12, število simbolov pa na 700. Bistveno sta olajšana organiziranje in strukturiranje prezentacije.

WordPerfect je na svojem razstavnem prostoru na častno mesto postavil verzijo 5.0 svojega urejalnika besedil. ■ je bralci: Mojega mikra sicer dobro poznajo. To pa nikakor ni edini ponujen paket; poleg drugih so predstavlili tudi WordPerfect Office. Slednjega ■i mogli uvrstiti med t.i. programe -sidekick-, vendar je razlika s sorodnimi programi bistvena - ta je namenjen uporabnikom mrež. Od funkcij naštetemu kalkulator, kolektor za načrtovanje terminov, beležnico, elektronsko pošto in planer, s katerim v okviru elektronske pošte in na temelju posameznih kolektorjev koordiniramo termine uporabnikov (npr. sestanke). To je eden prvih programov za povečanje produktivnosti v pisarnah na globalni stopnji in zato je pričakovati, da ga bodo zelo lepo sprejeli, saj se LAN v sodobnih pisarnah zelo hitro širi.

Urejalnik besedil WordPerfect verzije 4.2 je zdaj na razpoložljiv za računalnike s UNIX/XENIX. Uporabniki Atarijevega ST pa lahko na temelju ekskluzivne pogodbe že od konca oktobra uporabljajo verzijo 4.1. Kmalu bodo na vrsti tudi lastniški amig.



Commodore PC 50-II s procesorjem 80386

Na vseh razstavnih prostorih smo naletevali na prisrčen sprejem, vsa pričakovanja pa so presegli pri firmi Matrix. Njeno orodje Matrix Layout iz kategorije CASE je bilo v mojem mikru že predstavljeno in brž ko smo omenili ime naše revije, že so se spomnili zapisa, ki smo ga objavili in takoj so nam pripravili posebno prezentacijo verzije 2.0. Za tiste, ki morda še niso slišali o CASE, naj povem, da gre za softver, s katerim imamo v moč v kar najkrajšem času in s kar najmanj truda razviti vrhunske programe, ki uporabljajo grafični uporabniški vmesnik. Izdelovalcem nam pravi namizno programiranje, pač v primerjavi z namiznim založništvom. Pri programiranju z Matrxivom layoutom risete diagrame in uporabljate ustreza pomočna orodja – kot da bi zlagali kocke lego. Ko je snovanje programa konec, samo še oblikujete izvzno kodo EKE ali izvzno kodo za Turbo C, Turbo Pascal, Lattice C, Microsoft C oziroma QuickBasic.

Največje novosti v verziji 2.0 so objektno programiranje in t.i. »črne škatle«. Slednje so nekakšna vrsta knjižnic rutin in rabjo kot vmesniki med aplikacijami in »zunanjim« svetom (Matrx je ponuja »črne škatle« za dostop do datotek dBASE in telekomunikacij) oziroma so definirane kot objekti, ki jih lahko uporabimo pri kreiranju aplikacije.

Možnosti layouta je veliko in zato jih bomo morda predstavili v kaki od naslednjih števk, do takrat pa dobro razmislite o nakupu (bodisi neposredno iz tujine bodisi od jugoslovskega distributerja, ki naj bi ga firma zelo kmalu našla). Če se ukvarjate s programiranjem s PC, potem bo to morda ena najboljših potez, kar jih boste naredili.

Ashion-Teke je zadnji hip oddoljeval nastop. Razlogov ni pojasnil, vendar mi kaže, da mu ne cvetijo rožice in da z dBASE IV ni napravil takšnega koraka naprej, kot bi je predstavljala (možna vzroka sta ostra konkurenca in dejstvo, da je SQL v dBASE IV poln hroščev).

Po našem mnenju na sejmu ni

bilo kakih harverskih novosti, ki bi jih bilo treba v zvezi s PC posabej poudariti (o prototipih bomo pač poročali, ko ne bodo več prototipi). To, kar je bilo ponudeno na ogled, bi mogli strniti v tri besede: hitreje, večje in močnejše (računalniki z 80486 in 64 Mb RAM, trdi diski z 800 Mb itd.). Vsaka firma ponuja svojo družino kompatibilov, ki so v glavnem tako po konfiguraciji kot zmogljivosti podobni konkurenčnim, takšen računalnik pa lahko razen zadržati z nekaj znanja in volje tudi sami sestavite.

Prilodnje tle smo najbrž veliko več pričakovali na področju softvera. Ker smo uporabili stara poznanstva, smo si mogli ogledati, kako delajo nove verzije nekaterih Borlandovih izdelkov. Ni jih sicer še razvijali in o katerih za zdaj še ne smemo nič izdati, povemo pa lahko, da bodo novosti dobre in da vsa sploščakofakati.

Nekaj znanih firm, omenjenih v tem poročilu, naj bi dobilo predstavnika tudi pri nas. Tuji izdelovalci softvera se zelo dobro zavedajo, kako imo Jugoslaviji cvete piratstvo (zlasti tiste vrste, ki teži k hitremu zaščitku). O tej temi so na sejmu pripravili poseben posvet in petnajst največjih in najbolj znanih softverskih in iz ZRN je sklenilo, da bodo skupaj krenile v prototipovanje. Položja postaja vire, kajti firme, ki nadržujejo, da bodo imele distributerje tudi v Jugoslaviji, svojih zastopnikov nikakor ne nameravajo prepustiti brez zaščite (tako pravne kot tehnične). Če se bo to izuresničilo, je zelo verjetno pričakovati, da bodo tako našli piratki kot podjetja, ki kupujejo piratske kopije (slednja gre do proizvajalcev najbolj v nos, saj bi morala štiti prav podjetja najboljši kupci). Na podlagi mednarodnih sporazumov dobili bomo na sodno obravnavo.

Jugoslovanov vsaj v uradnem seznamu razstavljalcev ni bilo, pač pa jih je bilo srečati med osebam tako znanih firm, kakršni sta Atari in WordPerfect. Če vam bo to v tolažbo, povem, da ni bilo tudi razstavljalcev iz Albanije, Bolgarije, Romunije in še nekaterih podobnih držav.

Systema je velikanski sejem. Zaradi tega nobeno poročilo ni nje ne more biti popolno, temveč odseva zgolj opažanja z enega zornega kota. Upajmo, da smo sejemška dogajanja kar najbolj objektivno opisali in da boste naslednji System (čez dve leti) skupaj z nami obiskali tudi mi – kaj takega se namreč sploščakovi.

## V ozadju hardvera

### Mag. IVICA MIKEC

**Z** nekaj let je jasno, da je UNIX največji konkurent OS/2 v virgi glavnega operacijskega sistema za računalnike s procesorji 386/486, v ZRN opažamo nenehno rast prodaje sistemov, oprtnih na UNIX. Uporabniki kljub nasprotujočim si vsemert o »pravem standardu UNIX« kažejo veliko zaupanja v ta operacijski sistem. Nedavno objavljeni standardi X-WINDOWS in OSF/MOTIF za grafični vmesnik med računalnikom in uporabnikom so odgovor na PM v sistemu OS/2. Glavni razvijalec operacijskega sistema UNIX je AT & T, ki je ime UNIX tudi licenčno zaščilil in zato na trgu naložilo tudi na druga imena, npr. XENIX.

Firma SCO (Santa Cruz Operations) je na sejmu kljub vsamur predstavila UNIX System V, kar je na postopu priborila licenco AT & T. SCO je firma, ki sa je pred osmimi leti razvila iz posvetovalnega oddelka UNIX, danes pa prodaja približno sto tisoč kopij UNIX na leto. Njen UNIX 386 upodablja do 32 uporabnikov, za 486 me do 128. V pogovoru z evropskim direktorjem za izrženje Mikom Hillom smo zvedeli, da SCO načrtuje še agresivnejši prodor. V Evropi je že zabil 35 glavnih distributerjev in dva glavna proizvajalca OEM (Olivetti in WordPerfect), tako da samo Bull na stari celini ne kupuje njihovih operacijskih sistemov.

UNIX je na glaslu kot eden tistih operacijskih sistemov, s katerimi ni preprosto delati. Toda to ne veja več. SCO poleg svojega operacijskega sistema zdaj ponuja tri uporabniške školjke: C-shell, Bourne-shell, Korn-shell. Pripravila je tudi evropsko verzijo Portfolio-shellja. Za grafično orodje skrbi Open Desktop, opt na standarda X-Windows in OSF/MOTIF.

Na področju podatkovnih baz so zdaj v svetu UNIX v ospredju tri imena: FoxBASE (združljivost z dBASE III), Oracle in Ingres (obe bazi sta relacijski in optni na SQL). Za urejenje besedi največ posegajo po MS Wordu in WordPerfectu. Zanesljivost sistema je močno izboljšana in SCO UNIX System V386 št. 1.2 zdaj že ustreza kriteriju C-2 po DoD (ameriško obrambno ministrstvo), povečane je varnost pri zaqonu in izklopu sistema, vsi zadani ukazi so protokoirani, vsi programi zabeleženi z avtorizacijo superuporabnikov, avtorizirani so lahko tudi vsi ukazi, povečana je nadzor pri uporabi gesla. Za podporo skrbijo distributerji. In pa se opirajo na londonsko centralo, v kateri dela kar 190 ljudi.

Kreplitev sistema UNIX je bilo opaziti tudi pri IBM. Njegov udarni operacijski sistem je AIX, ki je za zdaj na razpolgo za vse stroje od PS/2 do 3090. Tudi AIX podpira X-Windows in OSF/MOTIF, in sicer kot grafično okolje, podobno PM pri OS/2. IBM seveda ni pozabili zagotoviti podpore na komunikaciji s svojimi večjimi gostiteljskimi računalniki (celo prek LAN in WAN). Zagotovljena je tudi integracija računalnikov PC-DOS (prek AIX Access for DOS, AIX Dos-Merge in X-Windows for DOS).

Na sejmu so predstavili nekaj aplikacij, narejenih prav za AIX: ASES II (softver za interaktiven razvoj programov, ki vsebuje generator programov in programskih mask), potem A-HANDEL (softver za grosistične trgovine), OS-BRAU (softver za pivovarne in izdelovalce pijač) itd.

Računalnik, ki se vse bolje prodaja, je AS/400. Na sejmu so pokazali AS/Entry/5363, na prodaj šele od 5. septembra 1989. Računalnik je dovolj majhen, da ga je moč postaviti pod mizo in pomeni nadaljevanje serije AS/400. V družini so štirje modeli: 010, A10, A20 in A22. Vsaj vsebujejo 1-Mb čipe, kapaciteto diska pa je moč razširiti do 1,2 gigabita. Prek adapterja mreže Token-Ring



LAN jih je moč povezati s hitrimi linjskimi kablčki. V tej seriji so najvišji tudi dva nova modela – B35 in B45 – katerih pomnilnik je moč povečati do 40 Mb, disk pa do 9,6 Gb. Ta modela podpirata lokalni priključki do 240 terminalov in linij 2-32. Razpon računske moči med najbližjimi in najmočnejšim računalnikom je zato 1 : 7,3. Najnižja cena je sedev 19.560 DEM. Kot programski jezik, ki naj bi zagotovil podporo zasnovi SAA, so napovedali C/400, prevajalnik pa na C. III bo na prodaj, v prvem četrtletju prihodnjega leta.

**Optični Axlion** je postal rešitev IBM za delo v pisarnah. Prvič so ga predstavili letos maja, na prodaj pa je začel od septembra. Dela z vsemi računalniki od PS/2 prek AS/400 do 3090. Podpirajo ga tudi vsi operacijski sistemi (OS/2, AIX, VM, MVS). Najpoudarimo, da je to prvi softverski izdelek, ki se povsem vključuje v novo IBM-ovo zasnovno SAA.

IBM je najvil tudi nove vrste zaslonov iz serije 34XX InfoWindow. Zasloni 3471/3472 so iz serije 3270. Velikost zaslona je 14 palcev v monokromatski in 15 palcev v barvni verziji. Za grafične aplikacije je predviden 3472-G, ki povrh omogoča hkratno povezavo s petimi različnimi aplikacijami, in to celo oprtih na različne procesorje in operacijske sisteme; neposredno je možno povezati risalnik in miško (če je zagotovljena kontrolna enota 3174). Za AS/400 so predvideni zasloni 3476/3477 InfoWindow. Pozabili niso niti na zaščito operativjev, saj ti zasloni povsem ustrezajo strojim zahtevam na količini žarjenja, sprejetih na Danskem, v Švedski in ZRN.

Firma **Reima Corporation** je pokazala novo verzijo svojih podatkovne baze db.VISTA 3.1, ki zdaj pod-

pira tudi relacijski in mrežni model. Podpora je zagotovljena za MS Windows 2.0, VMS, ULTRIX, UNIX System V, BOS 4.2, OS/2, XENIX, MSDOS in macintosh. Baza je sestavljena iz treh modulov: db.VISTA, db.QUERY (SQL query in generator poročil) in db.REVISE, ki omogoča restrukturiranje baze. Zaradi mražnega modela je ta baza odlična pri delu z velikim številom polj, saj mrežni model izloči podvajanje, ki se mu ni moč izogniti pri relacijskem modelu. Druga velika prednost je popolna prenosljivost med različnimi sistemi. Povrh Reima do uporabnika, ki je razvil lastne aplikacije, ne zahteva nobenih denarnih nadomestil.

Nemška firma **BKS Software** je predstavila izdelke BKS WINDOW (izdelava uporabniškega vmesnika, okna), BKS-ISAM (izločava podatkovne baze), BKS-L-STER (tiskanje in dokumentiranje programov v C), BKS-GRAPH (grafični paket, temelječi na standardu BKS), BKS-GEOMETRIE (geometrijski vmesnik za grafične aplikacije), PC-MOVIE (za animiranje video slik) in BKS-STOP+ (paket, ki kombinira BKS-WINDOWS in BKS-ISAM). Vsi ti izdelki so slioc petletnega dela šestih sistemskih inženirjev. BKS zdaj namerja prodor na ameriški trg in integracijo standarda SQL v svojo bazo BKS-ISAM.

**Toshiba** je kot največja in najbolj znana izdelovalca majhnih prenosnih računalnikov predstavlila svoj novi model T3200SX. Ta naročnik je opremljen z 80386SX, ki dela s 111 MHz, grafično kartico VGA, hitrim trdim diskom s 40 Mb, pomnilnik pa je moč razširiti na 13 Mb. Težak je 7,9 kg. V notranjosti boste našli dve

TV ekrane, dve zvezde sejne, veliki Toshiba zaslon s tekočimi kristali.

memli za razširitev, eno za dolge kartice XT/AT in še eno samo za kratke kartice XT. Če potrebujete še več kartic, lahko priključite zunanjo razširitevno enoto za dve do pet dodatnih kartic. Modela T1600 in T3100e zdaj dobite tudi s trdim diskom s 40 Mb in dostopnim časom 29 – 25 ms, in zato sta oznaki teh računalnikov zdaj T1600/40 in T3100e/40. Modela sta težka 5,2 oziroma 5,9 kg. Uporabljajen je plazmatiski zaslon z ločljivostjo CGA.

Toshiba je najvila tudi notranji model MicroLink 2400, ki je moč vedelati v vse naročnikove s Toshiba rezo. Ta model podpira standarde CGIT V.21, V.22 bis in V.100. Največje presenečenje je Toshiba in IBM zdaj razvijata na Japonskem že leta 1986. Letos so 30. avgusta razodene ustanovni firmi display Techologies, katere naloga je serijska izdelava velikih zaslonov s tekočimi kristali. Vsak od partnerjev je vložil polovico kapitala (za začetek ca 14 milijonov dolarjev). Za zdaj nameravajo izdelovati 10-palčni LCD zaslone, pozneje pa tudi večje. Serijska proizvodnja naj bi stekla aprila 1991.

Svoji pogled na bližnjo prihodnost je pokazal **Paion**, drugi veliki izdelovalec prenosnih računalnikov. Njegovi veličnosti so zelo lahki (1,9 kg), prenosni papirji formata A4, dobilne s 48 bitov, z avtomatnim delovanjem čas 60 ur. Paion je predstavil tri modele: MC 600 s operacijskim sistemom MS-DOS 3.2 v ROM in MC 200 ter MC 400 s Paionovim večprostranskim sistemom. Zaslon je kajpada LCD. Paion je poleg tega še vedel ti 1. bliskovni pomnilnik (angl. flash memory), zamenjavo za trdi disk. Gre za EPROM kapacitete do 2 Mb, ki na potrebuje baterijske podpore. Hitrost dostopa do pomnilnika je 150 do 250 ns. Paion je razširil tudi družbo Organiser II, in sicer je ponudil modela LZ in LZ64. Oba imata relacijsko bazo podatkov, terminalni kolodaj z alarmom, razpisni koledar, kalkulator, dnevnik čas za 400 mest z vsega sveta, mednarodne telefonske klicne številke in štoparico. Povezava s svetom MS-DOS je zagotovljena prek vmesnika RS-242.

Z modelom macintosh lici se je firma **Apple** vključila v ponudbo majhnih prenosnih računalnikov. Za ta model so posebej razvili nov LCD zaslon s povečanim kontrastom, baterije pa zagotavljajo 12 ur avtonomnega dela. Disketa z 1,44 Mb je prilagojena formatom OS/2 in MS-DOS. Računalnik je skupaj s disketnikom težak 6,85 kg, z vdelanim trdim diskom (40 Mb) je 7,85 kg. Na prodaj je od letošnjega novembra.

Tudi Apple se odpira proti svetu UNIX in MS-DOS. Macintosh je zdaj prek AppleTalka moč povezati z mrežami drugih računalnikov. Vse to je del nove zasnove OASIS (Open Architecture System Integration Strategy).

Na samem je bil očiten še en trend – optični diski spreminjajo svet DP.

Vemo, da so bili sprejeti s evforijo, potem so bili z letni težave, zdaj pa so preobeli tehnološke otroške bolezni, poleg tega pa so se proizvajalci dogovorili o skupnih standardih. Zato predvidevajo, da se bo prodaja CD-ROM v Evropi naslednje povečala (v obdobju 1988 – 1992) CD-ROM je takšen kot audio plošča CD (5,25 palca in premera 120 mm), vendar ga je moč samo brati. Na njem lahko shranimo 74 minut glasbe, podatkov pa 665 Mb, kar je moč naslavljaljati 75 blokov po 2488 bytov v sekundi. Za ponazoritev o kapaciteti:

- 330.000 strani formata A4 = 82 km papirja, liči bi vse te strani postavili drugo ob drugo
- 600 knjig s po 500 stranimi
- 1800 disket s 360 K

Takšne enote dostojno pomenijo več kot 20 proizvajalcev (IBM, Toshiba in drugi). Aplikacija za CD-ROM je v vsem svetu za kakih 800.

Druga oblika uporabe optičnih diskov je WORM (write once, read many). Ti diski so uporabi zlasti za hranjenje velikoga števila podatkov. Pri roki je kot nekakšen "juke box", njihova kapaciteta je več kot 300 Gb (5 milijonov strani formata A4).

Na področju LAN se vedno vodi svetovni ponudnik softvira **Novell**. V svetu je že kakih 400.000 strežnikov (serverjev) LAN s približno štiri milijoni uporabnikov, ki delajo s tem operacijskim sistemom. Za Novellov sistem je več kot dva tisoč izdelovalcev softwira napisalo več kot 5000 aplikacij. Nastajevanje tega razvoja je najava podpora za procesorje 386 – NatWare 386 v 3.0. Paket odbere do 250 prijavljenih uporabnikov na strežnik, v priložnosti tudi do tisoč. Strežnik lahko odpre do 100.000 datotek ob 32 diskih, od katerih ima lahko vsak 32 logičnih diskov. Medsebojno povezav letna disketa (v torej) 32 Tb, maksimalna teoretična kapaciteta pomnilnika RAM je 4 Gb. Izboljšali so tudi zanesljivost in varnost podatkov. Arhitektura Novell Open Systems povrh omogoča mrežno povezavo raznih računalnikov. Novell je razvil tudi in lahko prevzame vlogo strežnika mreže, v katero so povezani PC. Pozabili sedev niso niti na model PS/2 Adapter NEI/2-32 Ethernet je predviden za model PS/2 v višje modele. Zaradi arhitekture (32-bitne) v primerjavi s prejšnjo verzijo omogoča 50 odstotkov hitrejši prenos. Povezava s svetom UNIX teče prek protokolov TCP/IP in NFS. Ob strani niso pustili niti Applevoga macintosh.

**Schneider-Koch** je predstavil vrsto novih kartic za mreže Ethernet LAN. Naprej naj omenimo SK-NET G16, kratko kartico za računalnika AT. Omogoča hitrost prenosa do 1000 K/s. Podpira razne mrežne protokole (IPX, NetBIOS, TCP/IP, NFS) in razne operacijske sisteme za LAN (Novell NetWare 286 in 386, LAN Manager za OS/2). Garancijo so podaljali na 24 mesecev. Potem je tu kartica SK-NET MC2 za mikrokanalni modelov PS/2. Kartica prenosca 1000 K/s. Podpira razne mrežne protokole (IPX, NetBIOS, TCP/IP, NFS) in razne operacijske sisteme za LAN (Novell NetWare 286 in 386, LAN Manager za OS/2). Garancijo so podaljali na 24 mesecev. Potem je tu kartica SK-NET MC2 za mikrokanalni modelov PS/2. Kartica prenosca 1000 K/s. Podpira razne mrežne protokole (IPX, NetBIOS, TCP/IP, NFS) in razne operacijske sisteme za LAN (Novell NetWare 286 in 386, LAN Manager za OS/2). Garancijo so podaljali na 24 mesecev. Potem je tu kartica SK-NET in SK-Net Junior, kartic za računalnika AT.



Firma **Network Intertec Corporation** je predstavila nekaj kartic, oprbih na specifikacije Arcnet. Vse kartice so na razpolago v treh izvedbah: za povezovanje s koaksialnim kablom (na razdaljah 300 do 600 metrov med središčema, eni hub), z optičnim kablom (na razdaljah čca 3000 metrov) in s dvojnimi zavilnim kablom (na razdaljah 100 metrov). Testirane so s hitrostjo 33 MHz za procesor in 12 MHz za vodilo. Hitrost prenosa je 5 Mb/s. Te kartice imajo zagotovljeno podporo Novellovega NetWara. Zmogljivost osebnitnin kartic so 400 odstotkov večje od zmogljivosti standardnih kartic arcnet, in sicer zaradi lastnega krmilnika ASIC. Tudi kartice PcARC-AT imajo takšen krmilnik in za 200 odstotkov prekašajo standardne kartice vrste arcnet.

Izdelovalci trdih diskov so zaradi hitrega razvoja tehnologije LAN izzvanji. Zaradi mrežne konfiguracije mora imeti središče daleč večje kapacitete. Opazno je povečanje številnosti 3,5-palčnih diskov s krmilniki SCSI, ki omogočajo velike hitrosti prenosa. **Maxtor** je predstavil vrsto 3,5-palčnih diskov SCSI kapacitete 90 do 630 Mb in dostopnim časom čca 16 ms. Ti diski so tako hitri zaradi čipa vrste read-ahead-caching, vdelanega v krmilnik SCSI.

**Micropoles** je pokazal trde diske s kapacitetami čez 700 Mb in velikosti 3,5 palca. Dostopni čas je približno 15 ms.

Na področju kartic za PC, ki emulirajo zaslon IBM serije 3270, je opazen premik č podpori za grafične emulacije S3G Firma **Attachmate** je predstavila tako kartico kot soflver - Extra! 1.4. Hitrali podpira do štiri aplikacije z gostiteljskim računalnikom, pri čemer je ena od njih aplikacija lahko tiskalnik. Uporabnik more izbrati med tremi načini prenosa datoteke gostiteljskega PC (send/receive IND\$FILE, DISOSS, PS/CICS in TSO ali direktor CMS). Poleg koaksialnega priključka podpira tudi modem, LAN ali Token-Ring. Gostiteljske aplikacije se lahko odvijajo vzporedno na prenosnem datotek. Extra! podpira tudi HLLAPI, SRPI in 3270-PC-API. Kot opcijo lahko dobite 3270-Gateway, S3G in hyper-Graph8541.

Prva opcija podpira do 128 gostiteljskih aplikacij in je namenjena za mreže LAN. Grafična opcija S3G omogoča emulacijo grafičnih zaslonov 3179G ali 3192. Podpira adapterje CGA, VGA in EGA. Hitrali lahko tečejo štiri grafične aplikacije. Te opcije slike je mogoče editirati s PC in jih tudi spraviti na papir (podprtih je približno 70 modelov tiskalnikov in risalnikov).

HyperGraph8514 je zasnovan za modele PS/2. Na monitorju IBM 8514 omogoča ločljivost 1024 x 768 in podprti grafični adapter 8514/4. Podprti so vsi na razpolago API-podprti za zaloge povsem izkoriščajo vse možnosti tega izvirnega grafičnega adapterja IBM.

Attachmate dobavljajo tudi verzijo Extra!, ki podpira eno samo gostiteljsko aplikacijo.

Tajvanska firma **CGS Research Inc.** je predstavila podobno kartico - CG\$Station-CUT-333, ki emulira 3278/3279, in sicer modele 2, 3, 4 in 5. Z adapterjskimi karticami EGA in VGA podpira grafično S3G. Pečajo tudi na sarru 3,5 palčnih krmilnikih. Podprtih je več programov za prenos datotek gostiteljskega računalnika (send/receive IND\$FILE ali VM, editir TSO). Druge kartice so CG\$Station/DFT, CG\$Station-GATE/DFT in močemske verzije. Vse te kartice so opre na čip SuperLINK lastne izdelave. Stanjejo do 1000 USD. Zagotovljene je združljivost s karticami ter soflverom DCA IR-MA, IBM in Attachmate.

Award znani izdelovalec IBM kompatibilnega BIOS, je pokazal idgnostično kartico POST-card. Rabi za testiranje in diagnostiko okvar računalnika, kadar ni mogoče zagnati operacijskega sistema. Ker jo požemo še pred samim pogonom sistema, ne potrebujemo operacijskega sistema in jo je zato mogoče uporabljati s katerikoli prototipom. Kartica je zares odlična za reševanje hrdverskih težav, pri katerih odpravljamo običajne metode iskanja napak (diagnostika z diskete).

Tudi angleška firma **Systems Constructors** je ponudila kartico za diagnostiko in testiranje računalnika - R.A.G.E.R. Vsebuje več kot 70 diagnostičnih rutin in podpira računalnike XT/AT. Z njo lahko delamo tudi v računalniku, iz katerega so odstranjeni (ali pa so v njem pokvarjeni) diski, RAM/ROM, 8237 DMA, 8255 Interface Controller in drugi deli. Vsa diagnostična kontrola traja pet minut.

**DATACOM** je firma, ki dobavlja opremo za testiranje komunikacij med mrežno povezanimi računalniki in terminali. Znanje je po modulih in FELINE, ki jih vstavimo v računalnik in polem z njimi analiziramo vse dogajanje na liniji. Z moduli je mogoče analizirati okvare in težave. Zaradi praktičnosti njih navadno dobavljajo skupaj s Toshibaimi ali Compaqovimi prenosnimi računalniki.

Znana tajvanska firma **TengLabs** je predstavila nove kartice VGA-Sync, ki omogočajo na monitorjih VGA delo s programi, pisanimi v terminski EGA, VGA, CGA in Hercules. Ločljivost teh kartic je do 1024 x 768 v 16 barvah. Dobavljajo jih v štirik verzijah s konektorjem za XT in AT.

Od štiri softverskih hiš moramo posebej opozoriti na CA (Computer Associates), ki je predstavila SuperCalc 5, konkurenco Lotusovemu 1-2-3 in MS Excelu. Ta verzija je zelo izboljšana, podpira vse grafične kartice in veliko boljše je tudi sistem pomoči. Pozna 3 D grafično in povezuje s drugimi programi CA, pisanimi za osebne računalnike. Še vedno je ohranjena združljivost z Lotusom. Možno je tudi delo v mreži. Na področju programov za obdelavo tabel pomeni la novost veliko konkurenco.

## Računalniki leta

V računalniški industriji se je letos dogajalo nekaj, česar doslej nismo nikoli videli. Stroji se niso več prodajali kot vroče žemlice brez krepkih napojov prodajalcev. Dobitki so se znižali do mere, ki veljajo pri drugih gospodarskih panogah. Številni podjetniki, ki so se na vrst na nos podali v računalniške posle, so morali zapreti trgovine.

Razlog imamo vse to bilo predvsem iracionalno pomenjenje cen na dokaj nizki ravni. Zlasti zvožniške družbe so poskrbele za ceno, ki se je poznalovali pred nekaj leti zdale neverjetne. Svoje izdelke so pocenili celo izdelovalci uvrdeno kvaliteten in zato običajno dragih naprav, kot sta Apple in Compaq. Zaradi zvožnih in tržnih pogojev uporablja čedalje več na večjih firm povsem optimizirane proizvodne procese in gradiva izvora v deželah s ceneno delovno silo.

Uporabniki so postali izbirčni - nakupe računalnika vse boljstvo z dobro mero zvožne pameti. Namreko da bi se kot prej odločili za nakup praktično zgolj zato, ker je modno imati lak stroji pri lihi ali v pisarni, zdaj in Compaq, ki ima v močnejšo načinje menijo, da imajo, če jim jih zanima, preračunljivo razmerja, primerjajo številke z izdelki drugih izdelovalcev...

Kljub sedanjemu relativnemu zaostaju in množnim napovedim ameriških ko-

**800886**  
IBM PS/2-30 - 130 točk  
Headstart - 100  
Hrvatska 18 XT - 100  
Summit STi 80/12 - 100  
Amrad 1640 - 70  
Sharp Commodore PC 20 III - 40  
Acer 1020 - 40  
Atari PC-3 - 30

**800030**  
Apple magenta Iix - 205 točk  
Nest - 195  
Atari mega ST - 100  
Sharp X6000 - 100  
Bull DPS

**Hišni mikri**  
Commodore amiga 500 - 210 točk  
Atari 1040 ST - 175  
Panasonic M3 32 - 100  
Acorn Archimedes - 90  
Philips PC NMS 9100 - 20

**Ročni mikri**  
Zenith Zaurusport - 185 točk  
Cambridge 288 - 135  
Atari portfolio - 125  
Toshiba J3 100S5 - 100  
Toshiba T1600 - 100  
Pocet computer - 30

**Prenosni računalniki**  
Toshiba 5200 - 200 točk  
Compaq SLT 286 - 140  
Necap portable II - 115  
Compaq 9501 - 100  
Chicony - 50  
Hitachi te 2500 - 50  
Goupil pof - 25  
**80286/386**  
Dell 325 - 155 točk  
NEC PC 9801 - 100  
Tandon 366/33 - 95  
IBM PS/2-70 - 90  
Compaq deskpro - 85  
Ewres set 366/25 - 50  
Tulip compaq - 45  
Olivetti M 380 - 35

Amiga 500 je tudi letos v ospredju - razdalja pred prvimi konkurenti. Applejev 512, sebo znanec Fix Atariju so lo opazili že prej in začeli prodajati STE, ki naj bi situacijo spet obrnil v njihovo korist.

V razredu XT - med stroji s procesorjema 8088 in 8086 - so bilo vse tako jasno. Zmagal je IBM PS-2/30 (brez mikrokonzole - tj. tesno mo sledi kopice strojev zelo različen izdelovalcev. Očitno je da predstavlja XT-13 še vedno precej velik del trga, r njegova vloga je zdaj jasneje opredeljena: vedno manj služi kot ekvivalentni pisalnega stroja. To je lahko razumeji kot malo zakasnelo priz-



mentarjov vlade v računalniških krogih prepričan, da so meje rasti še daleč. Čelo na današnjem tržišču bi se dalo z vnanjem kvaletite izdelkov in preusmerjanjem v »mehke« deljavnosti (tako npr. ZRN promet softverskih in servisnih firm že sprema herderske) se daleč prit.

Na področju tehnične napredka se je izkazalo, da so vsakršne napovedi zgolj spise izjave. In jih razvoji dogodkov jasno ovzra. Kdaj bo XT izgini s tržišča? Kdaj se bo uveljavil 486? Bo mikrokonzala del res izboljšajši standard? Namara je najverjetne kar mirno čakati, da bo čas pokazal svoje.

Vi vendar obstajajo načini, kako dobiti nekaj več kot nekakšno izjavo o bodočem razvoju. Ena od takšnih metod je anketa med strokovnjaki, pri kateri lahko vsi komentirajo in poročajo po njihovem mnenju zmojne izjave kolegov. Tako je tudi izbira računalnika leta med računalniškimi novinarji a vsaka vsota precej verjetno napove, da bodo izbrani stroji danes in še dolgo kasneje pivaki in meje svojih zmogljivostnih razredov. Pred dvema letoma je nor. žnja med hišnimi mikri izbrala amigo 500, ki se je ostjeji prepričljivo uveljavila na tržišču.



zenithZaurusport 386



## Novosti na softverskem GRADU

Vođa do uspeha je bilo vodstvo gestio skupine strokovnjakov, zbranih ob ustanovitvi današnjega podjetja GRAD pred natanko petindvajsetimi leti. Ključni so bili: AT (postali vodstveni odnosi z več kot sto softverskimi programi), ideje in možnosti je bilo še več, da tuči prostora in manjko in začeti so nastajati: GRADOVO, po Jugoslaviji ali Pulje do Dubrovnika, Splita, Zagreba in Beograda. Proslava bo seveda še kakšnoga ob kraljevim ustvarjanjem pisarnu novih softverskih programov ali iskanju izvršnih poti do uporabnikov.

Med slednje spada nedvomno tudi najnoviji GRADOV uspeh: nastajanje in prodaja računalniških programov ■■■  
pola.

»Delovno smo tak način pristopa našim partnerjem, kajti vsak uporabnik tega sistema je hkrati tudi naš partner, imenovali sofičali, naši strokovnjaki, uspehi doleteli in izdelali integrirane informacijske sisteme, ki oblikujejo računalniško podporo poslovnim in proizvodnim procesom. Izdelali smo več standardiziranih strokovnih programov s področja finančnega, računovodstvenega in komercialnega poslovanja in drugih poslovnih funkcij. Integrirani informacijski sistem obdrže bo vsak hla postali standard za računalniško podporo pri delovanju slovenskih občin, mestem ga je integrirani sistem turističnih informacij TINA že sprejel standard Turistične zveze Jugoslavije, ki ga uporabljajo doma in v tujini, pravi Viljem Plešnicar, glavni podjetja GRADA v Ljubljini.

To je bila vsakodnevna dobra novica, da GRAD prvi v Jugoslaviji uvede najpogostejši način ponujanja vrhunskih softverskih izdelkov. Naročniku je ponujeno bogato in celovito, programski sistem je v uporabi vsaj mesec časa, da ugotovijo in premisljujejo o ustreznosti in kakovosti dobljenega softvera in ima seveda možnost, da se preloži, vira program GRADU in dobi bil denar nazaj.

Ko se odloči za nakup, lahko instalacijo in uvajanje programov opravi samostojno ali s pomočjo GRADA. Pomno novemu partnerju — uporabniku GRADOVH

programov — ponujajo interdisciplinarno projektne skupine, zagotavljajo zadajni in razvijajo in obdelava programov. Kadre, ki bodo delali neposredno na tako nabavišnih in instaliranih GRADOVH, partner lahko pošlje na izobraževanje v GRADOV izobraževalni center.

Tam, kjer se v običajni trgovski verigi ponovno instalacije in uvajanje programa ter izobraževanje delavcev, prvi partnerji odnovali se prebaha v tuči slojnostjo kvalitete. Zavedajo se dejstva, da je čas denski, računalniška pomoč pa dosti bolj neodsmisljiva. Je GRAD razvil servijeno mrežo, ki reagira najhitreje in sicer najkasneje v 36 urah od prijave okvara.

»Na tej osnovi, prevzemam pa na podlagi ugotovljenih možnosti, znanja in sposobnosti kadrov ter izrinskih raziskav, smo do konca leta pripravili GRADOVE v drugih krajih Jugoslavije. To so samostojno podjetja z lastnim razvijalnim in proizvodnim programom, vendar v povezavi in sodelovanju z GRADOM LJUBLJANA. Ko acustantiramo in podpiramo inovativne programe GRIG smo vedeli prvega PIG v Baru v Piri čigi, ki je tudi sad našega dela in znanja, pravi Plešnicar.

GRADOVA zgodovina še kratka, vendar ima pojem časa v dejavnosti, kakršne je GRADOVA, drugo dimenzijo, se zlasti, če so vsi sedanjí napori usmerjeni v prihodnost.

»Uspešno preživetje ob vedno ostrih konkurenca v svetu inerno došlo je zahtevno in vseh razgledih in visoko razviti tehnoloških datovnih procesov in orodij. Računalniška informatika, uvedena na široko področje našega življenja, izboljšala delovno razpore kvalitativno in kvantitativno. Zavedajo se moramo, da so zaradi stroškov in tudi organizacijske nepriljubljenosti na takšno modernno tehnološko učinki vedno manjši, kot bi lahko bili, če se ne porazdeljuje na daljša časovna obdobja. Kljub temu pa moramo že čim prej pričeti znanje, da se bodo končni rezultati začeli pojavljati konec tega leta. Vse bomo morali naredi Barca, direktor programa tehničnih informatika v GRAD Ljubljana. (Vlado Zagorec)

Sofinanci (za prodajo softverskih programov po polji)

GRAD je tokrat izbral osam svojih programov za vodjenje vitelnih funkcij podjetja.

Podrobne informacije o izdelkih in rešitvah, opisanih v tej številki:

HP večera 438. Hermes, Celovška cesta 73, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 559-441.

P-CAD: Personal CAD Systems, Inc. 1290 Parkmore Avenue, San Jose, CA 95126. USA. P-CAD UK Ltd. 13-15 Sheet Street, Windsor, Berkshire SL141AS, telef 0738412115

PC-Speed za Atari 5T: Micro Computing, Fočanska 35, 41020 Zagreb, ☎ (041) 259-686 ali 511-139, (042) 817-596.

Tuje knjige v rubriki Recenzije: Mladinska knjiga, Titova 3, 61001 Ljubljana, ☎ (061) 211-895.

- kadrovska evidenca
- osobni dohodki
- glavna knjiga s saldostmi
- glavna knjiga z lokalnimi saldostmi
- obrisna sredstva
- obrabi
- turistične informacije

## Novi zakoni proti računalniškemu kriminalu v VB

Britanska vlada se po poročilih v temkavnem tisku strinja s predlogi ukrepov proti hekerjem. Njihovo dejavnost naj ili po novem zakonovi po tretjem stepenu kazni, pač glede na resnost zagrešenega delakta.

Po predlogu je osnovna prekršek ne-popolnosten vplog v kakršnokoli računalniški sistem, ali informacije ali podatke največ trideset letina zapored, kakor tisti na ljubo volje, da bi nepovabljeni obiskovalci pustili za sabo komaj kakšno sled, zato bi lahko zbirali dokazno gradivo za izlobo. Potencialnem je ustrezni svetovni grade ne-popolnosten vploga med kriminalna dejanja bolj strašnih manevrov kot učinkovite poteze.

Naslednji na lestvici je vplog s kriminalnim namenom — da ili pri prenesli določeni znesek denarja v banki, ali svojo računalniško gradivo v storilca, ali vse, ki li odobravljeni prekršek ali pri njem pomagali, kakaj največ pet let je kazni. Pojavilo bo dovoljeno ukrali takti, ko osamljenec vstopi v sistem in ne žele po osamljenec delanju.

V tretjo kategorijo spada ne-popolnosten manipulirani programov ali podatkov z logičnimi bombami, črvi ali vrstici. Kazen je tu enaka kot v prejšnjem odstavku.

Dobro znani Steve Gold (spomnite se afere z mrežo Prestelj) trdi, da bodo kreditirani ukropi pregledni vsa hekerja v delgalo in lahko omogočijo delo hitro, da li lastnega vesela prekužajo varnostne sisteme in kasneje obvestijo lastnika s pomankljivostih.



nanje Amstradu, ili se izdalni poskuski prodajati storitev (sicer nazadnje je PC), ki li opravljati prav to funkcijo. Klj torej še živ, vsakoako pa lahko (torej) opazimo, da ga je AT odločno prehitel. Letos so se cenje strojev s CPE 02/285-366 spustile na raven, kjer so še leto poprej, ticali manj zingoljni stroji. Tako so miki iz razreda AT postali večini dosegljiva standarda osnovne. Konkurenca je huda, vsaj izdelovalce se trudi doseči nekaj povsem novega. V brezvladi, ki v nacionalnem gradjenju programov 286, 386 in 386SX kakšno 486, zmagata tisti, čigar ideje so hkrati vse in ustranišljive. Žirija je izbrala Dellow model 325, stroj s preslaveno arhitekturo, ki ga prodajajo brez posrednikov.

Prenosni mikri so še vedno v razvoju. Za se, da jih stopimo upočasnitev zaključuje si prizadevala — storjje razli se na tem področju tako kralji mi mar s dvo-mestnimi številkami. Neopozor je prišel japonskih firm. Na prvo mesto je prišel Toshiba model 1386. Med ostalimi mikri (tistimi, ki so še lažji in manjši od prenosnikov) je zmagal Zenithov turbo-porji. Vzporedni so mu pomagali glasovi z juga Evrope — iz Italije, Španije in Jugoslavije (ki veljajo na pri izbrati sodovelava revija Šest komputera). Po drugi strani se ima Appleov mac flux za lovorice v kategoriji 08020/30 zahvaljuju predsem kolegom iz ZAH, VSI in ZDA. (Chrp 11/86)

niso povsem prepričani, kakšno bodo rešitev uporabili, vendar menijo, da je v njihovi državi nekakšno očitno, saj je v sicer ostrem boju med programskimi hišami in prijetni RETURN Pri Amstradu imajo še vedno lažje, od lanskega oktobra se je vrednost njihovih delnic spustila na četrtnino. Hišni mikri se poslovno vedno ne slaže in tudi s stroji za poslovno rabo ne gre vse tako lepo, kot bi naročevalci RETURN Sinizi Šilinci, ki je prvi časom razpisati Atari zaradi »zdravstvenih težav«.

## Gosub stack

zav, se je nenadoma pojavil kot sodaljevo novoukrajinske družbe Momenta (MOMENTUM) v Washingtonu je Cirrus Logica Kahnem Elman. Momenta ima 5 M USD zadržnega kapitala; ukrajina je bilo se pridružen s likum prenosni. RETURN Society v Washingtonu je prislobo Microsoftu patent za povežavo mikse z računalniki pred standardnih vrati na PC. Partnerji sicer ne zadrževati mikri, ki uporabljajo vrsto 8086, 80286 in posebnimi karticami (MPS2) vendar posiljuje za številne izdelovalce drobna

periferije vsakakor niso zamerljive. Pri Microsoftu objavljajo, da bodo pri sklepanju licenčnih pogodb z drugimi firmami »razumini«. RETURN Britanska verska skupina »Plymouthskij bratje« je objavila zahtevno, kaj pouk razpisati za izdelavo, ki bo vse obvezan, kar so računalniki grešne naprave in »slabo vpljajo« na stroje. Vlada je predlog brez besed zavrnila. Bratje so v svoji izjavi med drugim napisali, da bi izlobo mikrojvilo samo približno do globokega pričrpanja, da bo neznanostko kopiranje računalkov in komunikacij odlo prehitri, ki se ne napega s Salomom, stalitarno kontrolno vsem, »hodimo« svetlom, da se strahna možnost je bila nepovredna v svetih spisu. »Mnogo obdučujoče računalniške zaradi njihove zingoljnosti, vendar stalna uporaba oblikuje svetlost, s tega logično mišljanje nekdo moralne zavesti o dobrem in zlem.« V petih strokov v reviji Popular Computing Weekly smo zasedeli množico razgleda obdučujočih, ki so se v svoji izjavi opredelili si v istihi, da bi bilo najboljše, če bi se držala in ostalešile vse črke — A pridržje B in nadaljuje v korakih 8 (B=12, C=18 itd.). Ugotovoje, boste da je vsokom vreden čigi v besedi COMPUTER natančno 666, ta številka pa so sklada s »številko zvevi« v Apokalipsi... RETURN



## Zvok ali slika?

Nicholas Negroponte, direktor oddelka Media Lab na MIT, je obklopalom telegafovo sajma računalniške grafike SIGGRAPH povedal, da bo konico tehnološkega razvoja pri uporabnikih vmesniki obklopal govori, ne grafika. Delni razlog za to, da danes gledamo preko mikroskopa, s katerimi bi se lahko pogovarjali, je, da se v'istoti, ki se ukvarjajo s prepoznavanjem zvoka, sploh ne zanimajo za komunikacijo. Zato računalniki ostajajo senzorno deprimirani.

Negroponte je zbran raziskovalec, znanstvenik, inženir, obklopalom, ki v umetniški svetovni, naj se bolj poglablja v zvočno komunikacijo človeka računalnik. Med drugim je poznal tudi to, da trenutno prevladuje sistem "delo-mreže", ki ga uporabljajo praktično vsi grafični vmesniki, ne more nadgraditi velikega števila raznovrstnih podatkov. Po Negropontovu mnenju bi se morali potruditi približati delo z računalnikom posvami življenjskim situacijam – da npr. učiteljcu v pisarni ne bi bilo treba čitati dokumentov po "delovni mizi-mreži, temveč bi stroju kot tajnici jasno in glasno povedal, kakšne podatke potrebuje.

## Negotova prihodnost

V San Franciscu se je pred kratkim odvijal enajsti svetovni računalniški kongres, na katerem so (med drugimi obiskovalci) štirje strokovnjaki z različnih konceptov sveta razpravljali o majhnih in smehov razvoja računalništva.

Tommaso Toffoli z inštituta MIT je izjavil, da bo od trenutni hitrosti miniaturizacije čez deset let dostojni sistem, ki združuje integriranih vrst – približno stokrat tolikšno kot danes. O stabilnem manjšanju komponent bo obnašanje elektronični postalo tako neopredeljivo in fizične naprave v CPE bodo vedno bolj gostejše. Pri razvoju vse, ki bi presegla 100 milijard, se morajo zavedati bolj na mikroelektronsko fizično elektroniko kot na klasični opre milijonov takih celic – morda bo čez dveletja ali štindeset let imeli računalnike, kjer vsak bit predstavlja kak kvark (igralni osnovnih delcev op. prvi) v sistem do spet zaslavi.

Tevco Kohonen z helsinki univerze za tehnologijo je predlagal, da se obstoječe distribucijske strukture zagnajo, z neveljavite mrežami, analitičnimi sistemi in statističnimi opisom podatkov. Svoje mnenje je začel z dozo skepticizma: "Vse nove mreže, ki moji mreži razvijajo nove mreže, za kaj takega niso dovolj natančne."

Japonec Gen Matsumoto je predstavljal drugo alternativo – "družičnino distribucijske mreže, s katerimi se povezujejo črpanost, biografski podatki pa naj bi dejansko znevali elektronsko kopijo njihove situacije. Japonci se s tovrstnimi idejami ukvarjajo šli pet let, gre za del projekta strojev zeta generacija.

Vladimir Cerjavec z univerze Comenius v CSSR je pripomnil, da so se računalniki skozi stoletja po zasnovi obrasli skozi spreminjanje, vendar je njihova namen operativno – včasih so temu rekli računovodstvo, kasneje računanje in danes procesiranje podatkov, vendar se koncept ni spreminjal. Če bi se upoštevali da okoliščine ne veljajo, da se bo mogoče čez deset let dati časa inteligentno pogovarjati z računalnikom.

## DTP SHOW V LONDONU IN IFRA '89 V AMSTERDAMU

## Po revoluciji v pripravi besedil še revolucija v obdelavi slik

Prof. dr. VILKO ŽILJAK

Namizno založništvo je za računalniškemu najbolj zanimivo zato, kar vsak dan prinaša kopico novosti tako s slovenskega kot hardverskega področja. Prek DTP se je računalnik udomačil v prvi, pravci proizvodnji – proizvodnji pisane besede, takšni, ki ni pretekla in ki se dostopna samo strokovnjakom, temveč tudi mnogim navadnim ljudem, ki lahko z njo gotovo kaj zaslužijo oziroma celo živijo od nje. DTP je prva oblika uporabe računalnika, ki od uporabnika ne zahteva učenja (že izumirte zasnove) jezikov za programiranje, operacijskih sistemov in vsega tistega, zaradi česar so bili računalniki nekoč tako skrivnostni. In prebojam v pisanju besedil – najprej na področju celih strani besedil, pozneje pa tudi obdelave slike – so nastali programi in strojna podpora, ki so jih sprejeli tudi v tiskarnah; računalnikarji so si tako zagotovili nov trg in posevno novo okolje za samopridelavo. Toda tako za grafične delavce kot za amaterje je bilo treba vse narediti znova od začetka. Programi so zahtevali popoln WYSIWYG in WIMPS, periferne naprave pa segajo od onih za digitalizacijo slike do tistih za izpis reprodukcije v barvi. Med tema skrajnima točkama namiznega založništva je niz stopnic, lahko rečevo vsa tiskarska priprava in tehnologija, ki sta v glavnem vdeleni v softver za opis strani (PDL).

Krajsje in daljša besedila, ki sem jih doslej objavil v raznih publikacijah, opisujejo stanje v DTP leta 1988 in v prvi polovici letosnjega leta. V tem članku pa bom poskušal opisati to stanje po obisku sejmov DTP Show v Londonu in IFRA v Amsterdamu (oktobra 1989). Že skrajna podpora, da obdelava besedila in manipulacije z njim niso nikjer predstavljali kot možnosti ali kaj novega. To področje je že lani doželo popolnost in vse, kar bi moralo hvali navesti kot novost, je v bistvu samo kaj majhnih dodatkov, na katerega nalatimo v skrajni vse programih za DTP. Če je kaj program še pred meseci ponujal kakovo stavstvo virtuoznost, potem mora biti danes že vdelen v najpogostejše različice vsakega softvera. In naj bi se boril za obstanek na trgu.

Edini pravi napredek je opaziti pri odpiranju editorjev fontov. Na sejmih smo videli programe PDL, ki med delom (prelomom strani) omogočajo skok v editor fontov (Bezi-

árov postopek), s katerim nato (začasno ali trajno) spreminimo ali povsem na novo oblikujemo črko oziroma skupino črk. Editorji fontov so postali programi, dolgi tudi do enega megabaja, knjižnic fontov pa sploh ni moč na hitro pregledati. Začete so zmanjšanje na minimum in nalatimo na izjemne programe, v katerih je lahko spreminili same ime programa in avtorja.

Drugo področje – obdelava slike – pa je grafično pripravo povsem postavilo na glavo. Lansko leto si bomo zapomnili po nazimih in video skenerjih, ki so omogočili vnos slike v računalnik, s programi za obdelavo takšnega digitaliziranega zapisa, pa je bila zagotovljena takšna kakovost črno-bele slike, kakršno smo do tedaj dosegali samo v reprofotografskih oddelkih. Letos pa se je v zgodovini DTP začelo novo poglavje. V programske pakete so vstavljeni vsa znanja o črno-beli reprodukciji, vsako poglavje pa je tako razširjeno, da tega nismo pričakovali nikoli izkušeni reprofotografi. Bilo je bilo na razpolago programsko orodje za transformacijo večplastne (8-bitnega) piksela v rastrske podlage, kakršnih smo bili vajeni v reprofotografiji, že je avtomatsko nastal nov svet rastrov. Ko sem na sejmih preskusil nove programe, sem v njih prišel v menii za oblikovanje rastrov in si lahko pomagal s stalno knjižnico 256 vzorcev. Nič več nisem poskušal oblikovati lastnega vzorca, saj sem imel na razpolago tako levo vzorce, da bi bilo res škoda, če jih ne bi uporabili. Vsek raster je moč priklopiti tisku, in to po gostoti, trdoti in rotaciji, spreminjanju parametrov v meniju. Ili so drugače od tistih, kakršnih se po strojni terminologiji ujdajo v naših grafičnih šolah. V meniju je skala, na kateri dobesedno piše: "... Ird... mehko, svetlo... temno, toplo... hladno... itd.", to pa je spremljajevca za uporabnika DTP, ki ni samo reprofotograf, temveč tudi avtor, stavec, oblikovalec.

Letos je največja novost v DTP popolna obdelava barve in barvnih izvčkov. Že v začetku leta je bil niz seminarjev o ColorPostScriptu. Interpreterji PostScripta so dodali nekaj novih ukazov, poskuski pa so obsegali samo separacijo barv tistih slik, ki so nastale z računalnikom, tj. barvnih slik, ki so informacijo o sliki hranile od samega začetka nastajanja slike. Izpis takšnih slik je bil izključno v vse barvah, in to s kakim barvnim laserskim ali brigzalnim tiskalnikom. Paleta barv, ki jih je bilo

mogoče simulirati, je za naše oči veličanska – nekaj deset tisoč. Z omejenimi tiskalniki pa je bilo vendarle moč izpisati samo tri (brzgalni tiskalniki) ali štiri barve. Papir ali folija v napravi za nosno pigmenta prehajata štirinrt in vsakokoli se nanese ena od barv YMCK (rumena, magenta, cian in črna). Šele toles jeresni samo mogli lastnati barve izvčkeve teko, kol jih obdelujemo s profesionalnimi digitalnimi skenerji. Na omejenih sejmih je bilo glavni hit DTP. Vsi so se trudili, da bi o barvnih izvčkih vsaj nekaj povedali, bilo pa je malo takšnih, ki se jim je posrečilo pripraviti profesionalno demonstracijo z materialom bodočega uporabnika (barvno fotografijo ali diapozitivom).

Oprema za DTP je pri vseh razstavljalcih komično enaka. Sestavljajo jo barvni skenerji (firm Sharp, Panasonic, Microtek itd.), računalniki (v glavnem macintosh ali PC 8386) in barvni tiskalniki (QMS, Mitsubishi). Razlike se so samo stvar – originalen, dobro zaščiten, patentiran, Gene so nagoled doživeli to, kar so softverski napovedovali že pred kakimi petnajstimi leti. Konkretno: zgoraj našete tri naprave sestavljajo približno 50.000 DEM, programi za barvne izvčke (v bistvu jih še razvijajo) pa 100 do 300 tisoč DEM. Čeprav pri vsaki firmi vidimo enake naprave (ki jih te firme niti ne prodajajo), vsaka od njih ponuja lastno zasnovo in programsko orodje za obdelavo barvnih izvčkov. Barvni skenerji poznajo 24-bitni razpis piksela. Vsaka barva RGB je definirana z osmimi bity (rdeca, zelena in modra), to pa omogoča 256 stopni svetlosti. Skenerji imajo ločljivost 300 točk na palec, za naše oči – 1000 upodobitev, da ima vsaka točka po osem bitov – je zato precej kakovostna (splošnoeno rečeno, gre za simulacijo 2400 točk na palec, in to za vsako barvo). Se krakek skok nazaj k črno-belim skenerjem. Novi tvorjeni skenerji so 8-bitni, tj. imajo 256 stopni svetline na piksel. Do lanskega leta so bili skoraj vsi črno-beli skenerji (čeprav so skenerjali s 300 točkami na palec) bodisi enobitni ali največ 4-bitni (Panasonic CR505) in zato kakovostno nazimskih skenerjev res ni bila dobra. Danes pa so na trgu 8-bitni skenerji, s katerimi dobimo izjemne rastre tudi tedi. Že spemamo s samo 100 točkami na palec, obveljavimo im v fotostavku s 1200 točkami na palec.

Za razvoj DTP so bili vendarle največjega pomena laserski tiskalniki

In jeziki za opis strani (PDL), ki omogočajo prenos informacije v obliki teksta in slike z računalnika do izpisne naprave, in to v precej standardizirani obliki. Ko uravnajo celo sliko (možne pa so tudi manipulacije z barvo), nam tako rekoč ni treba skrbeti, kje bo ta stran izpisana in s kakšno napravo bo to narajeno. Tekstino datoteko (tudi sliko je predelano in shranjena kot tekstina datoteka) preprosto odnesemo v kakšen tiskalnik (tako DTP, ki ima interpreter za PDL, ki kateremu smo omenjeni dokumenti shrani) in tam ga izpišemo v takšni ločljivosti, kakršna ustreza publikaciji, ki jo pripravljamo, isto datoteko lahko izpišemo na več načinov: z matricirnim ili laserskim tiskalnikom, z fotosvetiljavno napravo – ne glede na to, kdo je proizvajalec opreme in kakšna je njena ločljivost. To pomeni popolno neodvisnost od kakšnega posebnega programskega jezika, na kakršnega naletimo v fotostavku in od naprave, s katero delamo – neodvisni smo torej tako od hardvera kot softvera. To obtemer pomeni, da lahko vsakdo, ki ima kak PC ali računalnik tega razreda (na primer masčinstvo), naredi dokument povsem profesionalne tipografske kakovosti.

Fotosvetiljavna naprava s PostScriptom uporablja isti sistem kot laserski tiskalnik, le da prva dela s ločljivostjo 2000 dpi, druga pa 300 dpi. Hardver ilustracije in besediščno enako obravnava. Pri popravilanju slike pridejo v poštev enaki koraki kot pri popravilanju teksta – spremeniš sliko in na tečaj kot spremeniš črko. Dokument, ki ga lomimo na zastonj, in ki ga shranimo v formatu jezika za opis strani (npr. PostScript), potem odnesemo v kakšno biro oziroma servis, za izdelavo filma ali papirnatega dokumenta; takšen biro mora seveda imeti napravo z istim interpreterjem PDL, sploh pa ni važno, kakšen računalnik je v njem. Skoraj smo že dosigli stopnjo, ko lahko fotokopirnice primerjamo s biroji za izpis dokumentov, urejanih in kakem formatu PDL. V fotokopirnici nas nihče ne vpraša, kako je nastal dokument, ki ga želimo zmanjšati ali povečati; prav tako nas v (dobrem) biroju za fototipis ne bodo spraševali, s kakšnim računalnikom smo oblikovali dokumente.

za katere zahtevamo profesionalen izpis ali morda celo barvne izvlečke, izjema PDL je zažvela tedi, ko so v svetlo tipografije in reprofotografije menili, da so naposled dočakali standard za komunikacijo.

Pri barvnih tiskalnikih so stvari še povsem nedorečene. Prvič, s tiskalniki so enobitni, tj. barva se nanša ah pa je ni. Raštrška točka je simulirana s t.j. dithering celico. In drugič, za zdaj še ni možen posamičen izpis barvnih izvlečkov. Če barve opazujemo z lupo, vidimo, da imajo vse enak kot (smar rastra) in zato lahko rečemo, da so programi za separacijo pri barvnih tiskalnih nedodelani. Nekaj povsem drugega pa je, če se izpisa lotimo s fotosvetiljavnimi enotami (Hell LS210, Linotronix 300P, Varityper 2400bp). Rezultati so popolni, rasti nevarjati celo za okorele grafične reprofotografije. Pred petnajstimi leti se je to zgodilo s svinčevim stavkom, ko so v fotostavke vpregli računalniško opremo.

Od računalniške grafike pričakujemo vedno prihranke in povsem nove možnosti v oblikovanju, in to tudi v onih starih poslih, ki so jih morali opravljati grafiki, da bi dobili kakovostne barvne reprodukcije. DTP bo letos napovedal oziroma že uresničil stari zamisel, da bi besediščno in sliko iz računalnika poslali naravnost na tiskarsko ploščo. Laserski tiskalniki formata A3 in 21-palčni zastoni so namreč postali standardna oprema. Z montažo, to sta z izpisom cele strani na papir, je v okviru DTP rešeno to, kar se doslej ni posrečilo velikim proizvajalcem grafične opreme. Strani, napisane in lektorirane, zlojmerjeno in zmontirane ter potrjeno s redpisom urednika, je moč usmeriti iz računalnika na osvetljevanje za tiskarsko ploščo ... tako pa zaobidemo vrsto nekdanjih fototehnik.

# COMPUTER

ELECTRONIK GmbH

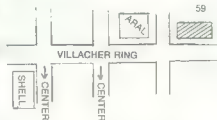
Villacher Ring 59  
9020 Klagenfurt  
Tel. 9943 436 514549  
Tel. 9943 436 516093  
Fax. 9943 463 511965

V želji, da bi ponudili uporabnikom računalniško opremo kvaliteten računalniški sistema, module in periferne opremo, ter tako ustregli njihovim tehničnim zahtevam, smo vključili v naš prodajni program izključno priznane svetovne proizvajalce računalniške opreme. S kvaliteto in konkurenčnimi cenami želimo dokazati, da je naša ponudba popolna. Vsa oprema je testirana v našem servisnem centru in priznavamo 6 do 12 mesečno jamstvo.

Običiče naš prodajni demonstracijski salon in se prepričajte s naši ponudbi.

- Prodaja računalniških sistemov AT 286, AT 386 in posameznih komponent svetovnih proizvajalcev.
- procesorske plošče NEAT.
- trdi diski NEC in Fujitsu.
- gibki diski NEC in Teac.
- grafične kartice Hercules, EGA, VGA.
- monitorji EIZO, NEC in TTL.
- tiskalniki Fujitsu, star in epson.
- prenosni posivni računalniki LAPTOP HITACHI v XT ali AT konfiguraciji.
- krmitniki HD/FD Western Digitala in ADAPTEC interleave 1:1.

V našo prodajnico pridetate po glavni vpadnici v Celovce, nimo Shellove in Aralove bencinske črpalke.



Pred nakupom se obrnite na naše demonstracijske in servisne centre, kjer lahko preizkusite naše računalniške in dobite natančne informacije o nakupu in dobavi.

MEDVODE - JEROVŠEK COMPUTERS, (061) 621-066  
FAX (061) 621-523  
LJUBLJANA - DIGIT SERVIS (061) 559-859  
SPLIT - ONOFD ELECTRONIC (058) 45-819

# MLAKAR & CO

AVSTRIJA

## OHIŠJA

XT z napajalnikom 150 W 244 DEM
BABY AT z napajal. 200 W
248 DEM
NORMAL AT z napajal. 200 W
300 DEM
TOWER 386 z napajal. 230 W
557 DEM

## OSNOVNE PLOŠČE

XT 4,77/10 MHz	150 DEM
AT 286-12 MHz	449 DEM
NEAT 286-16 MHz	799 DEM
AT 386-SX	873 DEM
AT 386-20 MHz	1 621 DEM
AT 386-25 MHz	1 932 DEM
AT 386-33, 32 K CACHE, 1 Mb	
6,218 DEM	

## DISPLAY KARTICE

monokromatska grafična printerska kartica	80 DEM
automode 480 EGA kartica	
540x480	200 DEM
600 EGA GENOA kartica	
800x600	239 DEM
600 VGA kartica 800x600	239 DEM
SUPER VGA kartica 1024x768	
420 DEM	

## KRMILNIKI

HDD XT MFM	110 DEM
HDD XT RLL	139 DEM
FDD/HDD AT MFM	198 DEM
FDD/HDD AT RLL	314 DEM
DTC-7280 AT MFM 1:1	321 DEM
DTC-7287 AT RLL 1:1	357 DEM
DTC-6280 ESDI 1:1	550 DEM

## ODDATNE KARTICE

MULTI IO XT	99 DEM
IO AT (SER/PAR PORT)	80 DEM

## LAN

ETHERNET kompakt, plošča/8	
10 Mb	383 DEM
ETHERNET kompakt, plošča/16	
10 Mb	487 DEM

## ČRTNE KODE

BAR koda 8W 410	497 DEM
PORTABLE BAR kodni sistem	
1256 DEM	

## KOPROCESORJI

8087-2 MHz	299 DEM
8087-10 MHz	420 DEM
80287-10 MHz	490 DEM
80387-16 MHz	750 DEM
80387-20 MHz	850 DEM
80387-25 MHz	1350 DEM

## TIPKOVNICE

84 tipk (XT/AT)	107 DEM
102 tipk (XT/AT)	112 DEM
102 tipk (XT/AT) CLICK	119 DEM
101 tipka CHERRY	170 DEM

## GIBKI DISKI

5,25" 380 Kb	170 DEM
5,25" 1,2 Mb	194 DEM
3,5" 720 Kb	199 DEM
3,5" 1,44 Mb	241 DEM

## TRDI DISKI

SEAGATE ST 225 20 Mb	459 DEM
SEAGATE ST 238R 30 Mb	499 DEM
SEAGATE ST 251-1 40 Mb	
850 DEM	
SEAGATE ST 277R 50 Mb	914 DEM
SEAGATE ST 4096 80 Mb	
1450 DEM	
SEAGATE ST 4144R 120 Mb	
1743 DEM	

## MONITORJI

14" AMBER monokrom. TTL	239 DEM
14" P/W monokromatski TTL	239 DEM
857 DEM	
EGA 14" 640x350	
MULTISYNC 14" 720x480	
1080 DEM	
14" A4 FULL S. VGA&CARD	
1599 DEM	

## TISKALNIKI

STAR LC-10	429 DEM
STAR LC-15	985 DEM
STAR LC-24-10	686 DEM
LASER SHARP JX	3414 DEM

## MIŠKA

GENIUS 6 PLUS	110 DEM
---------------	---------

## DIGITALIZATOR

TABLET GENIUS GT-1212 A	
12x12	768 DEM

## SCANNER

GENSCAN GS-2000 HANDY	
414 DEM	
A4	1680 DEM

## MODEMI

1200 INT	179 DEM
1200 EXT	219 DEM
2400 INT	282 DEM
2400 EXT	316 DEM

## IGRALNE PALICE

igralne palice PC	35 DEM
-------------------	--------

## RAM

41256-10	10 DEM
411000-10	30 DEM

Računalnike prodajamo v KIT izvedbi (po delih). Za vse naprave ponujamo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji. Za nasvet pri izbiri nas pokličite po telefonu 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Avstriji, v Podgori (Unterbergen), ob glavni cesti 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

## IBM KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI

Cene v točkah

### XT 10-21

OHIŠJE Z NAPAJALNIKOM.  
OSNOVNA PLOŠČA XT 4,77/10 MHz, MULTI IO XT,  
MEHIKI DISK 5,25" 360K, TIPKOVNICA 101,  
540 K4 RAM, MONOKROMATSKA GRAFIČNA PRINTER KARTICA,  
20 Mb TRDI DISK S KRMILNIKOM,  
MONOKROMATSKI MONITOR 14"

3492

### AT 286 SX-41

MIDI TOWER OHIŠJE Z NAPAJALNIKOM,  
OSNOVNA PLOŠČA 386 SX, MEHIKI DISK 5,25" 1,2 MB,  
FDD/HDD KRMILNIK AT MFM, TIPKOVNICA 102,  
1 MB RAM, TRDI DISK 40 Mb, 28 MS,  
MONOKROMATSKA GRAFIČNA PRINTER KARTICA,  
MONOKROMATSKI MONITOR 14"

5798

### AT 286

OHIŠJE Z NAPAJALNIKOM,  
OSNOVNA PLOŠČA AT 286-12 MHz, MEHIKI DISK 5,25" 1,2 MB,  
FDD/HDD KRMILNIK AT MFM, TIPKOVNICA 102,  
1 MB RAM, TRDI DISK 40 Mb, 28 MS,  
MONOKROMATSKA GRAFIČNA PRINTER KARTICA,  
MONOKROMATSKI MONITOR 14"

4992

### AT 386-25-51

BIG TOWER OHIŠJE Z NAPAJALNIKOM,  
OSNOVNA PLOŠČA 386-25, MEHIKI DISK 5,25" 1,2 MB,  
FDD/HDD KRMILNIK AT MFM 1:1, TIPKOVNICA 102,  
2 MB RAM, TRDI DISK 80 Mb, 28 MS,  
MONOKROMATSKA GRAFIČNA PRINTER KARTICA,  
MONOKROMATSKI MONITOR 14"

9948

### AT 286 NEAT-16-41

MINI TOWER OHIŠJE Z NAPAJALNIKOM,  
OSNOVNA PLOŠČA NEAT AT 286-16 MHz, MEHIKI DISK 5,25"  
1,2 MB,  
FDD/HDD KRMILNIK AT MFM, TIPKOVNICA 102,  
1 MB RAM, TRDI DISK 40 Mb, 28 MS,  
MONOKROMATSKA GRAFIČNA PRINTER KARTICA,  
MONOKROMATSKI MONITOR 14"

5592

**mlacom**

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

Cena so v točkah,  
ki pomenijo srednjo vrednost nemške marke na  
dan plačila. Garancija 24 mesecev.

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

## MS-DOS EMULATOR ZA ATARI ST

## PC-Speed, eden od izhodov iz GEM-DOS

TOMAŽ ISKRA

Ko se človek odloči, da bo kupil računalnik, na njegovo izbiro vpliva kar precej dejavnikov. Na prvem mestu to je skoliča saj prijatelje in znance, ki že imajo sreda. Za zvezo v računalniške zaslone, hitro pojasnijo, da barva njihovega računalnika ni izbarna naključno. Argumentov znajo navesti toliko, da jih nevedči začetnik pozoblje s kostmi vred. Čas pokaže, ali je bila izbira ustrežna ali ne. Drugi dejavnik, ki ga nekateri pramalo upoštevajo ali pa sploh ne, je področje uporabe računalnika. Vsakega izmed računalnikov oz. operacijskih sistemov je sčasoma moč uvrstiti na določeno področje uporabe, na katerem po svojih lastnostih prekaša druge. Na uvrstitve seveda ne vplivajo samo tehnične lastnosti, ampak sta važna tudi čas pojavitve in stanje na trgu tovrstne opreme – samo tako so zagotovljene velike količine kvalitativne in raznovrstne programske opreme, vključno s širokim krogom porabnikov.

To je uspelo IBM s posrečenim Microsoft – Disk Operating System (MS-DOS). Čas teče in nekoliko zastarela arhitektura PC ne zmore več obvladati nekaterih področij, ki jih drugi sistemi opravijo z lahkoto in elegantno. Apple in dosti cenejši Atarijev ST s svojimi paketi DTP (Desk Top Publishing) znatno prekašajo podobne pokuse s PC. Na področju grafike pa se jima pridruži tudi sodobna Commodorova amiga s svojimi 4096 barvami. Grafčna animacija v realnem času na vseh

treh strojih ne povzroča posebnih problemov, česar ne bi mogli trditi za s 640 K omejen MS-DOS. In vendar ima MS-DOS na nekaterih tehnično manj zahtevnih področjih zaradi ogromnega programskega potenciala in velike popularnosti takšno prednost, da se mu prej omenjeni sistemi ne morejo kaj dosti približati. In tu se prične naša zgodba.

Sredni lastniki Atarijevega ST so že od nekdaj obsedeni s frustracijo, da ni dovolj, da njihov računalnik to, kar počne, počne samo v GEM-preteklosti. V začetku je bila nasmeđna pičila programska oprema za ST (zmeroma slaba kakovosti in bilo je prav žalostno in opazovati kaj dobro delujoč WordStar ali pa Lotus 1-2-3) sosedovemu tajvancu. Stvari so se sicer popravile (npr. 1stWord in LDW-power pack), želeja pa je ostalo. Nivkator tudi ni mogla v pozabo nikoli izpolnjena obljuba korporaciji je Atari iz leta 1985, da ima neman izdelati hardverski emulator MS-DOS. To so kasneje celo prekličili.

## Prve emulacije

Prvič so si Atarijevi željo po drugih sistemih potisli s softverskim emulatorjem Applejevega računalnika macintosh, ki teče čisto hitreje od izvornika, uporablja večji zaslon in zna brati na mahu kumulirane diskele (Special GGR). Kar zadeva hitrost emulacije, morda niti ni presenetljiva, saj oba sistema uporabljata enak centralni procesor MC 68000. Nato se je pojavil prvi emulator za MS-DOS z imenom PC-DITTO. Njegove pomanjkljivosti so tisti, ki so

ga natančneje ogledali, hitro spoznali. Vsakdo, ki pa je kdajkoli prej videl delovati kakega izmed kompatibilnih PC, je temu softverskemu emulatorju zamani predvsem počasnost emuliranja. Za primerjavo smo napravili meritev s PC Magazine Laboratory Benchmark Series (slika 1).

## Hardverski emulatorji

Pokazalo se je, da emulacijo MS-DOS softvskega na bo moč izvajati dovolj hitro za normalno delo. Zelo se je kar nekaj neodvisnih skupin začelo ukvarjati z načrtovanjem trepe rešitve. In posrečilo se jim je. V zadnjem času so se na trg vsaki kar trije novi hardverski emulatorji MS-DOS. To so PC-SPEED, PC-DITTO II in Superchanger. Slednjeja so obljube, ko za to še ni bil zrel in so morali zato kupcem vračati denar, vmes pa so šli celo navzaj v stečaj. Danes bojda dobro deluje in ga že (spet) prodajajo. Vendar se bomo tokrat podrobneje ustavili pri prvem, lo je PC-SPEED in ga tudi natančneje opisali. Čopraj vse in iz napravice počno islo stvar, se vendar po načnu dela med seboj razlikujejo.

## PC-Speed

PC-Speed smo preizkusili na namem ATARI MEGA ST2 s trdim diskem ATARI MEGAFILE 30, barvnim monitorjem B/W, iskalnikom NEC P6+ miklo Genius.

Emulator (slov. posnemovalnik) sestavljajo ploščica integriranega vezja z dvema področjema ter di-

sketa s programom, ki vse skupaj spravi v pogon. Da bi mogli nevarjetno majhno in preprosto napravo preizkusiti, smo morali računalnik MEGA ST odpreti in na CPE naspijati 64-nožično področje, na katero smo nato vstavili ploščico. To jsi je tudi edino opravilo, ki ga je pač dobro zaupati nekemu, ki mu rokovanje s spajkalnikom ni tuje. Po opravljenem trdem posegu smo računalnik zaprli in se pripravili na prvi preizkus. Ob prikopu računalnika na bi bil v prvem trenutku zaslon popolnoma bel, kar pomeni, da videospirni (procesor, ki skrbi za prikaz slike) deluje pravilno in da je PC-Speed pravilno vdejan. Prižgali smo ga na bil je popolnoma bel. V naslednjih trenutkih je bil že pred nami dobro znani desktop. Vstavljeni smo disketo s programi, ki sodijo poleg:

PCS\_INST.PRG, ki skrbi za nastavitve barv, izbiro grafične kartice (CGA, Hercules, Olivetti 640 x 400, vse tri kartice je treba emulirati programsko), disketnih pogonov (3.5

Tabela A) Preizkušeni programi na PC-SPEED emulatorju

## DELUJEJO:

DOS 2.1, 3.2, 3.3, 4.0  
Harward Graphics  
Word Perfect 4.1  
Telex  
Penix  
Clipper  
Tink  
Virus 1701-1704 [okuzil nas je že prvi virus]  
Microsoft Word 4.0  
Wordstar  
PC Write  
Microsoft Char  
Turbo Pascal 3.0, 4.0, 5.0  
Slidekick plus  
Turbo C 1.0  
Turbo BASIC  
GBASIC  
dbase III, III plus  
Lotus 1-2-3  
Sublogic Flight Simulator 3.0  
Goli  
Dr Halo  
MS-Multiplan 3.00  
Microsoft Chart  
PC Tools  
Notion Utilities  
Chessmaster 2100  
Curse of the Azure Bonds  
Framework III  
Gold Rush  
King's Quest III  
Lairborne Suit Larry I, II  
Manhunter – San Francisco  
Police Quest I, II  
Pool of Radiance  
Pala Chess  
Quick-Basic 3.0  
Source Quest I, II  
Sword III Aragan  
Turbo Basic  
XTreePro

## NE DELUJEJO:

Pool  
Star Gilder  
Archipelagos  
Balance of Power 1990  
Lombard Rally  
MS-Windows  
Pirates  
Skewax  
Wall Street Wizard  
Različni testni izreda diska

Slika 1.



PROCESSOR SPEED BENCHMARK TESTS				
SUMMARY OF RESULTS				
TEST NAME	TIME IN SECONDS	SPEED INDEX		
		A vs. B	A vs. C	
INSTRUCTION MIX	190.92	0.0	0.2	
128K NOP LOOP	93.37	0.0	0.1	
DO-NOTHING LOOP	52.57	0.1	0.2	
INTEGER ADD LOOP	35.64	0.0	0.2	
INTEGER MULT LOOP	27.84	0.0	0.4	
STRING SORT & MOVE	1.27	0.0	0.2	
PRIME NUMBER SIEVE	78.21	0.1	0.2	

Machine A - This V20  
Machine B - 8 Mhz IBM-AT  
Machine C - 4.77 Mhz IBM-PC

Any Key Resume Testing Esc Exit

oz. 5,25-palčni disketnik) in trgeda diska.  
**PC-SPEED.PRG** dolžne 60 K, v katerem se skriva tudi 8 K BIOS, pisan v zbirniku Intelicvega 8086. Ili skrbi za prikaz na zaslono, lipkovnico in druge vhode in izhode (DMA, RS232, Centronics);

**ST\_MAUS.EXE**, program MS-DOS za podporo Atarijeve miške;  
**TIMER.EXE**, program MS-DOS za privzem datuma in ure iz ST.

Potem smo pognali **PCS\_INST.PRG** in nastavilo vse potrebno. Vse je bilo nared in pognali smo **PC-SPEED.PRG**. Na zaslonu sta se pojavila podatka, da je na voljo 704 K hitrega pomnilnika in zahteva po disketi z MS-DOS. Očitno emulator še ne izrablja vseh 2048 K, kolikor jih je na voljo v MEGA ST2, vendar smo kasneje zvedeli, da se bliža dan, ko bo na voljo celoten pomnilnik v obliki podaljšanega pomnilnika, ki ga bo moč uporabiti za disk RAM, predpomnilnik (cache) ali kak podobnega. Morda na tem mestu ni odveč pripomba, da bodo vse spremembe in izboljšave (kot ta, ki sem jo pravkar omenil), prihajale na disketi ali kot nove verzije BIOS (in naj bodo še harder ne spreminjali, (o vseh izboljšavah in popravkih vas bomo v Mojem mikru sprobi obveščali.) Vstavili smo disketo s sistemom MS-DOS 3.3. Moram priznati, da smo bili rahlo v dvomih, ko smo se vsa skupaj lotili, ko pa smo na zaslono zagledali znano sporočilo

Microsoftovega OS, smo li že matce oddahnil. Sedaj je bilo na vrsti prvo in najvažnejše vprašanje: kako dobro deluje PC-SPEED?

## Kompatibilnost in hitrost

Začeli smo potkusovati. Najprej preizkusimo: dir ... c; ... dir ... type desktop.inf ... prompt sp3g ... Delujo, zato smo nadaljevali. Na tri diski smo prenesli popularne PCTOOLS ... Delujejo ... Turbo Pascal 5.0 ... Delujejo ... Sublogic Flight Simulator 3.0 ... Delujejo! Po teh potkusovih mi je odleglo in zares smo si oddahnil. Pred nami je bil prvi kompatibilni računalnik IBM PC-XT! Operacijski sistem smo instalirali na tri diski in preverili še nekaj programov. (Seznam delujočih in nedelujočih programov je moč videti v tabeli A.)

Ni nam bilo dovolj, zato smo vrtni dane in preizkusili. Kako hitro je? Znani Nortonov faktor je pokazal 4,0, tako kot 10 MHz XT! Toraj je naš novi XT štirikrat hitrejši od izvirnega IBM XT 4,77 MHz. System Info v PCTOOLS je bil bolj realen in je znašal 2,35. Testni program Speed prvi, 5,7 MHz PC-AT, oz. 3,4 x PC-XT, in tu so še PC-Magazinovi testi in test Mips (ali 2).

Izpis na zaslonu je izredno hitro, celo hitrejši od večine računalnikov XT. To je mogoče mad drugim tisto, zato. Ker centralni procesor NEC V50 sam upravlja z video shifriranjem, medtem ko je Motorolno MC68000 odstranjen z vodila. Tastatura prav

tako deluje zelo hitro in brezhibno. Pisanje in branje disket in trgeda diska ne zaostaja za tovrstnimi operacijami pod GEM-DOS. Za delo s trdim diskom bi lahko celo trdili, da je hitrejši. Odkrni smo tudi prve slabosti. Za sedaj emulator podpra samo dve particiji na trdem disku, ki pa ju lahko poljubno izberemo med vsemi razpoložljivimi. Proizvajalec objublja, da bodo to omejitev odpravili. Ravno kritiko izrekamo na račun podpore Atarijeve miške, saj deluje le v graficnem načinu in še v tem počasi, v tekstnem pa sploh ne. Geniusova miška, ki smo jo priključili na RS232 (COM1) v našemu Mouse systems, ni pravilno delovala. Objubljaio izboljšave.

## Grafika

Omenili smo, da PC-Speed podpra tudi emulacijo graficne kartice Hercules. Kartico je dobiljeto v kartice (720 x 348) in ve, da lahko atari prikazuje mi 640 x 400 točk, se vpraša, kako. Problem je le delno rešen: v vsakem trenutku lahko na zaslonu vidimo le 640 x 348 točk in s kurzorskima puščicama premakamo vidno polje levo oz. desno po 16 točk naenkrat. Preizkusili smo in način s Flight Simulatorjem 3.0 in preprečili o zastavitosti delovanja. Za omajitev ob dejstvu, da samo graficni način Hercules uporablja kraj programov, niti ne moti prevad. Omenili velja, da je emulacija graficnega načina Hercules od vseh najhitrejša. Emulacija CGA je

za 20% počasnejša. Color Graphic Adapter deluje tako na monokromatskem monitorju SM124 oz. SM125 kot na barvnem monitorju v dveh locljivostih:

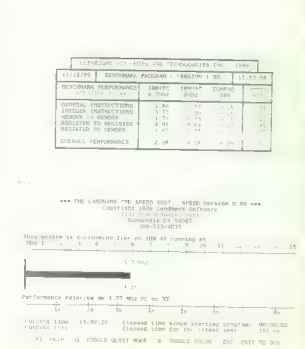
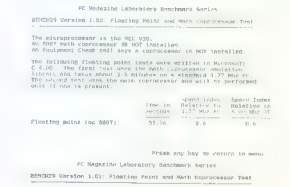
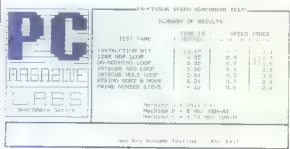
640 x 200 (v štirih barvah)  
 320 x 200 (v 16 barvah)  
 Olistivjeva načina 640 x 400 (v osmih barvah) in 320 x 400 (v šestih barvah) nista, ker nam v času testiranja ni prišel v roke noben program, ki bi ga podprl. Prihodnjim se bomo lotili tudi tega. Grafika žal ni posebno hitra in tudi ne more biti, saj je treba graficni prikaz pač emulirati programsko in ne tako kot druge strojno. Sicer pa, kdor potrebuje hitro grafiko, naj uporablja Atarijev ST.

## V premislek

Potrebujate hitro XT, ker bi se radi malce polgnali s Clipperjem, SPSS, Turbo Pascalom ipd. in vam deli tudi karben Calamus, CAD-3D, Spectrum 512 ... nimate dovolj čenarja, da bi si privoščili obs. kompatibilna in Atarijev ST, ali pa imate premalo prostora na svoji mizi za dve lipkovnici, dva trda diska, dva zasloni, dve miški? Potem si ogledate naslednji račun.

**ATARI ST in kompatibilne IBM-XT v isti skatli:**  
 PC-SPEED (NEC-V30 8 MHz) 600 DEM  
 atari 1040 STFM (1 Mb RAM)  
 720 K gibiki disk  
 DMA, RS232, Centronics

Slides 2



monitor SM124  
miška 100 DEM  
MEGAFILE 30 (31.2 Mb) 700 DEM.  
NETTO: 2300 DEM

**Kompatibilci IBM-XT:**  
chišje za napajanje 270 DEM  
matična plošča XT 10 MHz 170 DEM  
Hercules 90 DEM  
krmilnik HD 130 DEM  
tipkovnica 170 DEM  
disketni pogon 190 DEM  
trdi disk 30 Mb 620 DEM  
monitor 270 DEM  
miška 100 DEM  
RAM 1 Mb 350 DEM  
NETTO: 2360 DEM

Če ste se odločili, da vam bolj ugovarja prva varianta, imate na miši naenkrat dovolj prostora, za denar, ki ga niste porabili, se pravičite kaj bolj pametnega, kot je XT. Druga možnost vam zagotavlja le ozko upraviteljev PC in vsaj korak en za časom.

### Kratka primerjava emulatorjev

Supercharger je v bistvu samostojen PC-XT brez lastnih vhodno-izhodnih enot in je z Atarijvim ST povsem preko vmesnika DMA. Tako ima ST je vlogo posrednika med vsvo periferijo in emulatorjem. V podoben način pristo stojičem chišju se skriva CPE NEC V30 (8 MHz), 512 ok. 1024 kB RAM, nekaj krmilne logike in prostor za matematični koprocesor Intel 8087. Kanal DMA je kar

rekpro zasajen, saj prek njega celo za vsako namenjeno spremembo na zastonu steče pogovor med ST in Superchargerjem. Nortonov faktor je 4.0.

### MRAK

Handelsgesellschaft m.b.H.  
9020 CELOVEC  
Sonwendgasse 32  
(mimo KGM prot aredišču mesta, tretja ulica desno).  
tel.: 9943/463-35110  
ali v YU (061) 254-110.  
fax: 9943/463-35114

**Računalniki:**  
XT, AT 286 in 386 sestavljeni in v delih - zelo ugodno!  
**Računalniške diske - dvostranske:**  
5.25" 2 D 0.54 DEM  
5.25" 2 D HD 1.51 DEM  
3.5" 2 DD 1.69 DEM  
3.5" 2 DD HD 5.00 DEM

**Tiskalniki:**  
Star LC 24-10 599 DEM  
**Trdi diski Seagate:**  
ST 251-140 MB-28 ms 729 DEM  
ST 296 3 MB-28 ms  
? 059 DEM

Monitorji od 142 DEM dalje.  
Delovni čas:  
sreda, četrtek - od 10. do 13.  
in 16. do 20. ure.  
torek, sobota - od 10. do 14. ure.  
Sporočite po telefonu svoj naslov in pošlali bomo cenik! Govorimo slovensko!

O PC-DITTO si smo v Mojem mikro ne kratko že pisali in naj še enkrat ponovimo, da pri tem emulatorju vloga PE se vedno prevzema MC68000. Nortonov faktor je 3.0.

PC-DITTO je majhna ploščica CP NEC V30 (8 MHz) in nekaj prilagoditvene logike. Je skrbni kompatibilnost vseh signalov z Motorola-imi CPE. NEC V30 deli z MC68000 podatkovno vodilo in prevzema celotno delo z zaslonom, ima namreč direkten pristop iz kontrolno video shifterja v ST. Po začetnih nalagodnostih ob vzroku vam kasneje ne povzroča zmede z prostorom na miši tako kot Supercharger. Nortonov faktor je 4.0.

Verjetno je dejstvo, da je za vdelavo PC-Speed treba odpreti računalnik in spajkanje 64-nožičnega podnožja na MC68000, edina večja pomanjkljivost tega emulatorja. Kot že rečeno, da nanyo kaj kmalu pozabimo, ko se zavemo, da se Atarijev ST v nekaj sekundah lahko preli v kompatibilni računalnik XT.

**Hvalimo:**  
- za sedaj nobenega komunikacijskega priključka  
- izjemno veliko hitrost emuliranja (Norton 4.0)  
- deluje na vseh računalniških serije ST  
- 704 K pomnilnika  
- emulacija CGA, Hercules in Olivetti 840 x 400  
- zvok preko zvočnika in monitorju  
- nove verzije z izboljšavami bodo brezplačne

**Gradjamo:**  
- slaba podpora Atarijeve miške  
- težave s trdimi diskom, ko je prevec poln, kar pripelje celo do izgube podatkov (v novi verziji se jo do zaključka redakcije žal se nismo dobili, naj bi bila ta napaka odpravljena. O novi verziji, ki kot sem omenili, prihaja na disketi, bomo oslali v naslednji številki Mojega mikro.)

**COMODO**  
SEVEN-RE-TECHNICAL, AMERICAN EDITORS, 111 COR. 19TH, PATER, N.J.  
EMULATORS: SUPERCHARGER, MRAK, PC-DITTO, PC-SPEED, 0305 11, 25 BY SAGEK ELECTRONICS, 1000, 1990  
OPERATING SYSTEMS: DOS 3.31  
MULTI-PROCESSOR: YES 130  
CPU PROCESSOR: 80386  
33000 TRANSFER: Adapter, Color/Analog/RGB  
EMULATED SYSTEM MODELS: Atari, MS-DOS 2.0 Color  
VIDEO/TEXT DISPLAYS: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

**Performance Index (PI), relative to IBM/XT, MS-DOS 3.31**  
Disk I/O: 100% (relative to IBM/XT, MS-DOS 3.31)  
Performance Index (PI), relative to IBM/XT, MS-DOS 3.31

**Advanced PC Tools 3.0**

System Information Service	Computer - IBM PC AT
Operating System	OS 3.31
Number of logical disk drives	3
Logical disk partition table	A, thru E
Serial ports	2
Parallel ports	1
Printer	None
Relative speed (ratio PC/100%)	235%
Math coprocessor present	No
Your program are limited to disk programs	NO
Memory used by DOS and resident programs	3520K bytes
Memory available for user programs	405632 bytes
Total memory reported by DOS	704K
PC Tools has found the total memory to be	704K
Color capabilities detected present	

Press any key to return

# Vizija

Računalniško informacijski inženiring

## RETROVIR

DIAGNOZA, UNIČEVANJE, ZDRAVLJENJE VIRUSOV

RETROVIR obsega:

- popolno diferencialno diagnostiko, kar pomeni ude noben virus
- diagnosticiranje in zdravljenje programskih virusov
- Bouncing Ball (zlogica)
- 648 (uničuje COM programe)
- 1701 (padajoče črke)
- 1704 (padajoče črke)
- 1808 (uničuje EXE in COM programe)
- 1813 (uničuje EXE in COM programe)

in jih sprememba na disku

RETROVIR izganjalec programskih virusov

POKUŠITE NAS!

YU: 530000 Geje Skvarčeva  
☎ (063) 28-116  
☎ (063) 26-843





tako, da obsega več plasti, v osnovi čimprej, lahko pa jih še sami dodajamo. Na posamezni plasti so shranjeni določeni podatki, tako npr. WIRES pomeni električne povezave, DEVICE – simbole komponent, REFDES – referenčno označilo... Skupaj s programskim paketom dobimo tudi precej obširno knjižnico komponent in nam v glavnem ni treba definirati svojih. Knjižnica vsebuje več kot 2000 komponent in vključuje kompletne družine CMOS, TTL, celotne celotne družine mikroprocesorjev in njihovih spremljajočih komponent, in sicer proizvajalci Intel, Zilog, Motorola, National, AMD, ter veliko linearnih komponent.

V novi verziji P-CAD (4.00) je precej bolj izpopolnjena podpora za načrtovanje tiskanih vezij v tehnologiji SMT, hkrati z razširjeno knjižnico komponent SMT. Zgotovljeno shemo s PC-NODES in PC-PACK preoblikujemo za nadaljnjo uporabo v programu PC-PLACE. Ta program nam nato za razporeditve elementov po tiskanem vezju. Če računalnik avtomatsko postavlja komponente, pri tem pazi, da bodo povezave čim krajše in da bo čim manj prepletena povezava. Komponente, ki jih želimo imeti na točno določenem mestu (npr. konektorje), ročno postavimo s funkcijo "s" s ukazom FIX. Razporeditveni komponenti lahko še optimiziramo z ukazom IMPR/COMP oziroma logična vrata v komponentah zamenjamo med seboj z ukazom IMPR/GATE ali ročno s SWAP/GATE oziroma SWAP/COMP. Pri tem sta nam v pomoč histogram ob robu delovnega polja in tako menovani "hot spot" poves, za koliko smo razporeditve izboljšali.

Ko smo vse elemente razporedili oziroma optimizirali razporeditve, lahko vstavimo izhodno zbirko v PC-ROUTE, tj. avtomatski povezovalni program (autorouter).

Možje pri Personal Cad Systems Inc. dobro vedo, da je to bistven del programskega paketa, zato so se pri njem pošteno potrudili. Delo, ki smo ga opravili do te faze, nam PC-ROUTE nekako potvrdi, pri najnovejši verziji P-CAD 4.00 ali Master Designer je največ izboljšav prav v programu PC-ROUTE. S strategijo, da riše na vseh plasteh hkrati (vseh plasti je lahko 32, to pomeni 32-plastno tiskano vezje), so uspeli zmanjšati število skočnih (via) luknjic in nedokončanih povezav za 30 do 50 odstotkov v primerjavi s prejšnjimi verzijami P-CAD. Obenem se je povečala kvaliteta povezav, tako da je precej manj čudnih ovinkarjenj.

Praden poželenje autorouter, moramo določiti strategije risanja. Z njim določimo vse potrebne parametre, ki se nanašajo na tiskano vezje, na primer debelino posameznih povezav, velikost spajkalnih utisec (paci), gostoto povezav, izločilo med povezavami, potem to, ali želimo, da zaokrožuje vogale povezav, in še bi lahko naštevali. Ko je strategija definirana, poželenje autorouter. Vezje lahko tudi večkrat poželenje, ga spustimo skozi autorouter, in strategije spreminjamo in potem uporabimo tisto vezje, pri katerem dobimo najboljše rezultate.

Povezava, ki jih autorouter ni mogel narediti, ročno dokončamo s programom PC-CAROS. Program temelji na interaktivnem načrtovanju in bi ga mogoče mogli v grobem primerjati s HiWARE ali Tango PCB. Novost nove verzije tega programa je risanje krožnih povezav in vrsta drobnih izboljšav, ki so zelo pomembne in ki v praksi veliko pomenijo.

Preostane nam la, da načrta tiskani vezji izredno. Z ukazom SYS/PLOT generiramo «plot files», zbirke, ki jih potrebujemo za programe PC-PRINT, PC-PLOTS ali PC-PHOTO. Ti trije programi nam rabijo za krmiljenje parfernih naprav, to je tiskalnika (PC-PRINT), risalnika (PC-PLOTS) in fotolisalnika (PC-PHOTO). Programa PC-DRILL in PC-INSERT segata že na področje CAM. Prvi nam omogoča izdelavo luknjanega traku, s katerem so vsi podatki o pozicijah in dimenzijah luknje, trak nastavimo vstavimo v vrtni stroj CNC in nam prihrani čas, ki bi ga porabili za programiranje stroja. PC-INSERT je novost in prihaja šele z novojšo verzijo. S tem programom privedemo podatke za krmiljenje inserirnega stroja (avtomatsko vstavljanje elementov).

Med novimi programi PC-COMP, PC-LIB, PDIF itd. velja posebej omeniti PC-ECO (engineering change order). PC-ECO nam omogoča vnašanje sprememb v shemo ali tiskano vezje, in sicer brez ponavljanja vsega postopka načrtovanja. Program primerja električno shemo in načrt tiskanega vezja ter nam javlja neenakosti med njima.

Pri nas so se sicer že prej pojavljale razbite prejšnje verzije, vendar so imele svoje muha in nič čudnega ni bilo, če je npr. autorouter blokiral, ko je izrisal 98 odstotkov tiskanega vezja. Z novo verzijo (P-CAD 4.00) prihaja tudi nov koncept zaščite. V tem sestavku sem skušal v grobem opisati programskega paketa P-CAD z zornega kota uporabnika. Če bi program podrobneje opisal, je brez pomena. O P-CAD (Master Designer) je vse napisano v osmih precej debelih knjigah. Vseeno pa se ob tem predelanim gradivu za nas zabenja šele pravo učenje, pridobivanje izkušenj in rutine. Če vas karkoli zanima o P-CAD, se lahko ogledate s konkretnimi vprašanji na telefonsko številko (066) 83-653.

## JEROVŠEK COMPUTERS SERVIS IBM PC XT/AT

– Servisiramo računalnike IBM PC XT/AT, Commodore, QL, spectrum in Atari ST.

– Prodaja računalniških sistemov 286, 386 za delovne organizacije ter možnosti povezovanja v mrežne sisteme.

– Svetujemo glede izbire PC XT/AT in posredujemo posamezne periferne enote: ohišja s napajalniki, osnovne plošče, tipkovnice, monitorje TTL, EGA in VGA, kartice Hercules, gibke diske, trde diske, vdelavo nabora YU znakov v kartice Hercules, in vse vrste tiskalnikov star in epson.

– Zahtevanje brezplačen katalog Jerovšek computers, kjer boste dobili vse informacije o nakupu računalniških sistemov AT 286, 386 ter prevzem računalnika v Medvodah.

V našem proizvodnem programu uporabljamo trde diske NEC D 3142 68 Mb in 24 Ms in korabi krmilnik adapter interfeje 1:1 ali trde diske Fujitsu M227D2 65 Mb ter krmilnik WD int. 1:1

– Zastopamo COMPUTER ELEKTRONIK G.m.b.H iz Avstrije, Viltacher Ring 59, 9020 Klagenfurt – Celovec.

Pokličite nas! Posiljaj nam bomo cenike in prospekte in vas sproti obveščali o novosti. Pred nakupom se obrnite na naš demonstracijski center.

– Edini servis v Jugoslaviji s popolno izbiro razvernega materiala za osebne računalnike spectrum in Commodore. Na zalogo imamo 6526, 906114 PLA, 6569, čipe ULA za spectrum, RAM, folije (membrane) za vse vrste računalnikov Sinclair, Eprom moduli, originalna kasetnike, napajalnike za ZX spectrum in Commodore, itd.

### EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. + Profi Ass/84 + monitor 49152 + nastavitve glave kasetofona.
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast. + Turbo 2003 + Turbo Pizza + nastavitve glave.
7. Simon's Basic
13. Vitezville + Turbo 250 + Turbo Dos + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + nastavitve glave (32 K).
15. Flo Master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + nastavitve glave (32 K).
16. Simon's Basic II + Duplikator + Turbo 250 + Sistem 250 + nastavitve glave.

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

Prodaja eprom modulov v Beogradu: GAMA servis, Mišanska 11. ☎ (011) 33 22 75.

Predstavnštvo v Splitu: Onofon electronic, Tršćanska 10 (prodaja računalnikov, svetovanje, prevzem računalnikov v Splitu), tel. (058) 45-619.

JEROVŠEK COMPUTERS  
COMPUTER SERVICE, Verje 31A, 61215 Medvode  
Telefon: (061) 621-066,  
FAX: (061) 621-523.

Delovni čas: vsak dan od 10.–19. ure,  
ob sobotah od 8.–13. ure.

## PROGRAMSKI PAKET STATGRAPHICS 2.7

## Zmogljivo, prijazno in nazorno

## VID POGAČNIK

Za nekaj let med uporabniki PC-jev kroži programski paket StatGraphics, verzija 1.2. Tudi sam sem ga čeprav nekateri stvari nisem delavoše tako, kot bi morali uporabljati z velikim zadovoljstvom. Po stroki sem psiholog in družboslovci bodo razumeli moje navdušenje, ko sem v glavnem meniju na primer lahko enostavno izbral poglavje Multivariantne analize, v podmeniju zaporedja poglavje Matrike podatkov, Korelacijska analiza, Faktorska analiza, in v nekaj minutah je program izvedel faktorso analizo tudi do 30 spremenljivk, vključno z na primer Varimax rotacijo izločenih faktorjev. Program je bil pripravljen za uporabo na 16 in je več kot 250 statističnih postopki tudi dovolj reprezentativno pokrival področje, širše od deskriptivne statistike.

Potem mi smo v Savin Kranj sklenili, da bomo kupovali originalen softver in smo med drugimi programi naročili tudi takratno zadnjo verzijo programa StatGraphics. Za 2500 DEM nam je firma Statistical Graphics Corporation poslala verzijo 2.7, ki smo jo naročili in nepopolno verzijo 2.0, ki pa je nisimo mogli stati. Kuverta s 10 disketami, ki so bile nekako skrbno zapечатane, so, kot kaže, že pred nami odprali drugi vzemirjenci prsti, saj je manjkala disketa inštalni, no, druge večje škode pa ni bilo. Poleg množice nalepk, kartončkov, preglednic z vsebino in drugih drobnih priložnosti pa je bilo tudi "isto glavno": trije zagnati priročniki o vsem, kar za delo s programom uporabnik potrebuje. Enega od fascikul pa je na naše veliko presenečenje padel na mizo tudi ličen modul – program je hardversko zaščiten.

## Predstavitev programa

StatGraphics (v nadaljevanju SG) je programski paket, ki obsega več kot 250 statističnih postopkov, zanj pa je značilen tudi močan podprek grafičnemu prikazu rezultatov. Ker je program pripravljen do uporabnika, v tem prikazu ne bomo mnogo opisivali statističnih postopkov. Če namerič katerega postopka ne poznaš, ti ni pomoči, treba je pogledati v literaturo, saj ti SG ob vsakem postopku poda le en zaslon formalnih navodil, pa tudi priročnik pri razlagi statističnih metod ni dosti obsejnejši. Za bralce bo zagotovo zanimiv pri prikazu drugih zmožnosti programa, prav po tuj formalni plati pa se verzija 2.7 tudi najbolj razlikuje od verzije 1.2: bogatejša je grafika, možnosti manipuliranja s podatki so večje, podpora tiskalnikov, risalnikov in drugih naprav je močnejša. Za delo s SG potrebuješ PC XT,

## STATGRAPHICS Statistical Graphics System

## DATA MANAGEMENT AND SYSTEM UTILITIES

- A. Data Management
- B. System Environment
- C. Report Writer and Graphics Display
- D. Graphics Attributes

## PLOTTING AND DESCRIPTIVE STATISTICS

- E. Plotting Functions
- F. Descriptive Methods
- G. Estimation and Testing
- H. Distributional Functions
- I. Exploratory Data Analysis

## FITTING AND REGRESSION ANALYSIS

- J. Analysis of Variance
- K. Regression Analysis

## TIME SERIES PROCEDURES

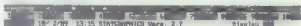
- L. Forecasting
- M. Quality Control
- N. Smoothing
- O. Time Series Analysis

## ADVANCED PROCEDURES

- P. Categorical Data Analysis
- Q. Multivariate Methods
- R. Nonparametric Methods
- S. Sampling
- T. Experimental Design

## MATHEMATICAL AND USER PROCEDURES

- U. Mathematical Functions
- V. Supplementary Operations



AT, PS/2 ali stroj, združljiv s temi računalniki, najmanj 512 K RAM (za nekatero postopke je zaželeno 640 K), grafični kartico, DOS verzije 2.0 ali kasnejše, grafični tiskalnik (ali zbiranje podatkov, zaželeno pa sta vedno tudi trdi disk in matematični procesor. Poleg izpisane lahko rezultate posnamete tudi s kamero ali jih shranite v datotekah s standardnim grafičnim formatom. Pri delu s SG ni zaželeno imeti v RAM reziduente programa.

Uporaba tipkovnice je dokaj standardna. Po menjavi se pramkajke s kurzorskimi tipkami, izbirate z ENTER (ali g) kar tako, da vpišete ime (postopke), Po izbiri postopka se znajdete na vhodnem panelu, kjer v počasneza aktivna polja vnášate spremenljivke (ali podatke direktno), v tem delu vas tipke ENTER postavi v novo vrsto. Med aktivnimi polji se sprehatate s tipko TAB, pri nekaterih poljih, kjer je manjša številica vnajprej določeni položaj vnosa, pa med njimi preklapljate s tipko SPACE. Smiselno so zasedene tudi funkcijske tipke, na kar vas stalno opominja prazdnajša vrsta na zaslonu. Nekaj funkcijskih tipk (v kombinaciji s CTRL) je prostih in im lahko pridrže vaše ukaze. Izvajanje statistične procedure vedno sproži s tipko F6.

Eno od področij v glavnem meniju je namenjeno sistemskemu okolišju. Ili temi izbirami lahko opredelite imenike s podatki, vsimrno ali nvažane prag polnirnika, te prograrnirane v jeziku APL, v katerem je SG napisan, ali lahko uredite tudi okolje za programiranje. Potem lahko po želji spreminjate barve zaslonu, izvajate ukaze DOS, ne da bi zapustil SG, ali ukazi začasno zapustite SG in se postavite v DOS. Možno so tudi še spremembe nekaterih drugih nastavitvev.

## Upravljanje s podatki

SG hrani podatke v spremenljivkah, te pa kot vsi drugi programi, v datotekah. Ko delamo s SG, lahko

uporabljamo variabile iz različnih datotek, vsaka ima svoje ime, tip, red in dolžino. Ob vnosu lahko navedemo samo imena spremenljivke, če pa ima več variabli isto ime, moramo vnosi pisati v formatu: DATOTEKA:variable (sicer program prevzame prvo spremenljivo s tem imenom, na katero nameni). Meni operacij z datotekami ima poleg standardnih možnosti (kreiranje, brisanje, kopiranje, urejanje, preimovanje) še koristne možnosti združevanja (vertikalnega in horizontalnega) in deljenja datotek.

Za urejanje podatkov ima SG zaostanski urejevalnik, preprosto preglednico podatkov z neznajšimi operacijami (spreminjanje tips spremenljivk, dodajanje in brisanje kolon, vrstic in polj s podatki, sortiranje, shranjevanje itd.). Sam za vnosi podatkov navajamo uporabnik Lotus, pretvorba v format SG poteka brez težav. Ta navada mi je morda ostala še iz časov dela z verzijo 1.2, katere urejevalnik je bil zares boren. SG omogoča pretvorbo sedmih formatov: formatiran ASCII, Lotus, DIF, dBASE III, ASCII s preslediki med podatki, ASCII z vejicami med podatki in Atlas+Graphics. Možnost pretvorbe bošče uporabljati ob vnosu podatkov: rezultate, dobljene v SG, pa lahko pretvorjemo v format ASCII, nesete na primer v svoj urejevalnik teksta.

Naslednja odlika SG pri delu s podatki pa je uporaba operatorjev SG. To so ukazi, ki rabijo za pretvarjanje obstoječih spremenljivk. Odklajo se na matematične, relacijske in logične operatorje ter na selekcijske in transformacijske operatorje. Če na primer želite analizirati na variabli "ločke" samo rezultate moških (imeti moramo še variabli "spol", v kateri so št. enice za moške in dvojke za ženske), ob vnosu operatorja napišete ukaz: SELECT spol = 1. 2. operatorji so vam odpre zares veliko možnosti za fleksibilno uporabo podatkov.

Zanimiva možnost pri delu s podatki je tudi okno za neposredno izvrševje. Po pritisku na F8 (ukazni

način dela) in vnosu ukaza EXEC se odpre okno, v katerem lahko, kot pri delu s kalkulatorjem, direktno računamo, lahko pa tudi v RAM shranimo novo spremenljivo ali na primer formulo, ki je predloaga, da bi šla v polje št. vhodnem panelu. Vse to lahko opravimo, ne da bi zapustili statistično proceduro sredi katere smo.

## Splošne operacije programa Statgraphics

Tako, sedaj imamo podatke pripravljene, v meniju smo izbrali statistične postopke in dobili bodisi v tekstni (tabelarni) ali v grafični obliki želene rezultate. In kaj sedaj z njimi? Preden tekni ali grafični zaslon na ekran izpišemo, ju lahko po mili volji še preoblikujemo (v način editi gremo s tipko F2). SG ima vključen preprost urejevalnik teksta, ki vam omogoča, da rezultate dodatke pri, svoj komentar, da zbrskate, kar je v tabelah odvzete, nato im tekst izpišete ali pa ga shranite v datoteko, ki jo kasneje lahko vključite v poročilo. Prav tako lahko spreminjate grafične zastave visoke ločljivosti. Tu so možnosti še posebej velike. Na grafiko lahko vpišete tako, da določite nekatero nastavitev za na vhodni panelih, ko pa je grafikon že na zaslonu, greste s tipko F5 v menija Nastavitve grafikona in Splošna nastavitve grafikona. Za s tipko F2 predstavite v interaktivni način spreminjanja grafikona.

Pri nastavitvah grafikona lahko spreminjamo naslov grafikona, naslove osi, številno razdelitev na oseh, njihovo začetno in končno vrednost, skaliranje vrednosti na oseh, lahko vključimo ali izključimo izrisovanje točk, črt in legende, poljubno pa lahko tudi določimo položaj legende na grafikonu.

Še več možnosti nam ponuja izbirna Splošna nastavitve grafikona. Poljubno lahko spreminjamo barve, tip črt, točke in vzorec za zapolnitve velikosti točk, teksta in oznak na oseh, dolžino oznak (črtic) na oseh ter njihov tip (lahko gledajo v diagram in z njega) in zamik (od izhodišča), diagram lahko opremo z mrežo, okvirno, poljubno lahko menjamo velikosti (okno), ki jo bo diagram imel na zaslonu ali na papirju, pa tudi zorni kot gledanja pri tridimenzionalnih grafikonih. Menjamo lahko tudi hitrost risalnika.

Pri interaktivnem načinu spreminjanja grafikona pa lahko grafičmenjamo na tekni način, ne moremo pa dodajati na primer grafike visoke ločljivosti. Po zaslonu se sprehatemo s kurzorskimi tipkami, dodajamo tekst (pri tem se program včasih "obesli" v vodovodni ali navpični smeri, prenamakamo tekstne oznake po zaslonu, menjamo tekstne velikosti in barvo izpisane tekoci čas ali datum, za kurzorjo najpobito toč-

ko na zaslonu izpiše koordinato ali nima zaporedne številke v datoteki ali imi (ča ga ima). Pri nekaterih diagramih lahko del diagrama ukovirimo, ga poljubno povečamo in ga tako opredelimo kot nov grafični zaslon.

## Shranjevanje rezultatov

Polje tega, da rezultate lahko naravnano, jih je moč shraniti tudi za

kasnejšo uporabo. Tudi teh možnosti je kar nekaj. Nekateri postopki vam omogočajo, da izračunane vrednosti začasno shranite v datoteko WORKWARR, vsako v svojo spremenljivko. Kasneje jih seveda lahko prenamenjate in trajno shranite na disk. Nadalje lahko takšne in grafične zaslone shranite v datoteke SG. Vsaka ima zaporedno številko, oprimitje je lahko tudi krajšim kotim nazivom. Tako si izdelate lahko knjižnico grafičnikov, tabel ipd. ki

jih kasneje lahko kadarkoli prikazate na zaslonu. Prikaz takih tekstnih in grafičnih zaslonov vam ponuja tudi nekatere dodatne možnosti. Za razna predavanja in podobno si na primer lahko sestavite serijo zaslonov in jo prikazate v določenem zaporedju. Se posebej pa je zanimiva možnost prikazovanja vad grafičnikov na enim zaslonu. Na enem zaslonu lahko prikazate (in kasneje izpišete) do devet grafičnikov, vsak grafičnik pa je lahko sestavljen iz do štirih grafičnikov (če so rezultati enako skalirani, tako da je tak prikaz smiseln), ki se izrišejo drug pred drugim. Polam vam vsakik, ko v SG dobite na zaslon rezultate, opcijo F4 (PRINT) poleg izpisane na kratkin omogoča tudi shranjevanje teksta v metadatoteko datoteko ASCII ter shranjevanje grafične v formatu CGM, uporabljane v številnih programih za Pri. Pri shranjevanju teksta vam SG ponudi datoteko STATSGCR.PRN, lahko pa seveda izberete svojo ime, v katero shranjuatele tekste, tabele itd., vsak naslednji tekst je dodan na konec prejšnjega, to datoteko pa seveda lahko kasneje obkujete s svojim urejevalnikom teksta.

SG ima še dve možnosti, ki sta neodvisni od statistične obdelave rezultatov, obseg posebej urejevalnik teksta, ki vam omogoča pripravo poročil mi pa poseben urejevalnik, ki omogoča izdelovanje naslovnice (kakih npr. zelo velikih napisov).

Toliko o formalnih karakterističnih programih. V seznamu statističnih procedur si lahko ogledate vsebinsko bogastvo programa. Seveda pa lo še mi vse, saj posamezni postopki podajajo po več vrst statističnih izračunov. Tako na primer postopek Navzkrižno tabeliranje ali Kontingencijske tabele izračuna test kvadrat s stopnjami svobode in njegovim posebnostmi, kvadrat s Yatesovo korekturo za majhne vzorce ter poleg koeficienta kontingencijske sest drugi koeficient, ki kažejo na stopnjo povezanosti med variablama. V večini primerov statistična procedura omogoča popolno analizo problema, to je potrebne izračune, tabelaricni prikaz rezultatov, grafične predstavitve rezultatov in možnost shranjevanja novo nastalih spremenljivk za morebitno kasnejšo obdelavo.

## Povzetek

Statgraphics verzije 2.7 lahko vrstimo v kategorijo programov, ki na uporabniku prinesejo način je zelo globoko poglobljeno na svoje področje (statističnih obdelav) s grafičnimi prikazi rezultatov. Verzija 1.2 je bila še zelo toga. Uporabnik si mogel vplivati na grafične lastnosti, večinam na sklačenje, zaporedje postopkov itd. Verzija 2.7 pa je glede fleksibilnosti še skoraj popolna.



## NOVI VEČNAMENSKI VMESNIK ZA PC XT/AT

Novi večnamenski vmesnik tipa IFT 306 z digitalnim vhodno/izhodnim linijami, A/D in D/A pretvornikom in programabilnim timerjem (8253), nudi veliko fleksibilnost pri digitalnem in analognem krmiljenju ozroma pri avtomatizaciji procesov in meritev z računalniški tipa PC XT/AT.

### Tehnični podatki:

- 31 digitalnih vhodno/izhodnih linij
- 12-bitni A/D pretvornik z 8-kanalnim analognim multiplikerjem (čas pretvorbe 8 usec, vhodne napetosti: 0 + 10V, ± 5V in ± 10V, 1LSB = 2,44 mV)
- maksimalna hitrost vzorčenja: 45.000 vzorcev/usec
- 12-bitni D/A pretvornik (čas pretvorbe 3 usec, izhodne napetosti v območju: 0 do 10V, ± 10V, 1LSB = 2,44 mV)
- možnost delovanja s prekinitvami (interrupt)
- programabilni timer/preravniki (timeri)
- za nastavitve frekvence vzorčenja od 0,001 Hz do 40 KHz
- + 5V izhod iz računalnika
- programsko oprema za delo s programirski jeziki: BASIC, PASCAL, C.

Vmesnik vstavimo v enega od prostih razširitev konektorjev na osnovni plošči računalnika. Uporabnik dobi polje vmesnika tudi navodila s primeri in disketo s programsko podporo.

INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO  
IN VAKUUMSKO TENNIKO  
Testova 30, 61111 Ljubljana  
Tel.: (061) 263-641  
Telex: 31129  
Telefax: 061263098

## PRILOGA 1: UKAZI STATGRAPHICS

UKAZ	Vsebinski ukaz (postopek)	UKAZ	Vsebinski ukaz (postopek)
DATA	Display Data Directory	MPLOT	Multiple X-Y Plots
FILE	File Operations	XYZPLOT	X-Y-Z Line and Scatterplots
IMPORT	Import Data Files	XYZPLOT	Multiple X-Y-Z Plots
EXPORT	Export Data Files	PIE	Piecharts
SYSTEM	System Profile	CLOCCHART	Component Line Charts
SCREEN	Screen Options	STATS	Summary Statistics
DOS	Issue Dos Command	FTAB	Frequency Tabulation
EXIT	Temporary Exit to Dos	PHIST	Frequency Histogram
PERFORM	Performance Options	WGTAVG	Weighted Averages
HOLIDAY	Weekend/Holiday Schedule	PTILE	Percentiles
REPORTS	Report Writer	CODEBK	Codebook Procedure
SLIDES	Replay Text/Graphics Files	HISTDZ	One- and Two-Dimensional Histograms
FOILS	File Generator	ONESAM	One-Sample Analysis
OVERLAY	SplitScreen/Overlay Plotting	TWOSAM	Two-Sample Analysis
GROPT	Graphics Options	PROBPL	Normal Probability Plot
COLORBAR	Color Palette Selection	HANG	Hanging Histograms
CHECKOUT	Graphics Checklist	RATES	Comparison of Poisson Rates
PLOT	X-Y Line and Scatterplot	STEP	Stepwise Variable Select
OSTFIT	Distribution Fitting	REG	Step Regression
DISTFIT	Distribution Plotting	NONLIN	Nonlinear Regression
TAIL	Critical Values	BROWN	Brown's Exponential Smooth
CRITICAL	Critical Values	HOLT	Holt's Linear Expo. Smoot
RANDOM	Random Number Generation	WINTER	Winter's Seasonal Smoothing
BOX	Box-and-Whisker Plot	TREND	Trend Analysis
MSOX	Multiple Boxplot	SEASON	Seasonal Decomposition
NOTBOX	Notched Boxplot	XBAR	X-Bar Charts/Sample Aves
POLISH	Median Polish/Two-Way Table	RCHART	R Charts for Process Ranges
RSMOOTH	Resistant Nonlinear Smooth	SCARD	S Charts for Process Counts
SUBGRID	Suspended Grid	UCHAR	U Charts-Counts per Unit
STEW	Stem-and-Leaf Display	NPCHART	NP Charts/Binomial Counts
ONEWAY	One-Way ANOVA	CHART	Custom Chart/Sample Aves
ANOVA	Multifactor ANOVA	PARETO	Pareto Charts
NESTED	Analysis of Nested Designs	MVCHART	Multivariate Control Charts
CRUSAL	Kruskal-Wallis 1-Way Anal.	MDOVAV	Simple Moving Average
FRIEDMAN	Friedman Two-Way Analysis	WMOV	Weighted Moving Averages
REG	Simple Regression	TABLE	Contingency Tables
OUTLIER	Inter. Outlier Rejection	CHISO	Chi-Sq. Goodness-of-Fit
MREG	Multiple Regression	LOGLIN	Log-Linear Analysis
PSMOOTH	Polynomial Smoothing	NUMCODE	Numerical Code/Labels, Factors
SPLINE	Open and Closed O-Splines	RECODE	Recoding Variables
POFIN	Poisson Rate Fc. Estimation	COVR	Correlation Analysis
TRSPLOT	Hzrs. Time Sequences Plot	COVAV	Covariance Analysis
VSPLT	Vertical Time Sequences Plot	PCORR	Partial Correlation Anal.
SPLT	Seasonal Subseries Plot	FCOMP	Factorial Components
ACF	Autocorrelation Function	FACTR	Factor Analysis
PACF	Partial Autocorrelation Fcn.	CLUSTER	Cluster Analysis
DIFF	Cross-Correlation Function	DISCRIM	Discriminant Analysis
DETREND	Simple/Seasonal Differencing	CORIN	Canonical Correlations
BOXKOV	Box-Cox Transformation	STAR	Star Symbol Plot
PER	Periodogram	SUN	Sun Plot
INTERP	Interpolate Periodogram	DRAFT	Draftsman Plot
TAPER	Data Tapering	GAZE	Gaze Plot
FFPLT	Plot vs. Fourier Frequencies	BINARY	Tests for Binary Sequences
ARIMA	Box-Jenkins ARIMA Modeling	QUAD	Numerical Quadrature
CCPLT	Cross-Corr. Matrix Plot	ROOTS	Root Finding
CTAB	Crosstabulation	BIMULT	Solve Simultaneous Eqs.
RUNS	Tests for Randomness	EIGEN	Eigenvalues & Eigenvectors
LOCATE	Locate Location	FFT	Fast Fourier Transform
WILCOX	Comparison of Two Samples	IFACT	Integer Factorization
HANKCOR	Kan Correlation Coeffs.	PRIMES	Prime Number Generation
KST	Kolmogorov-Smirnov	LP	LP Solution/Simplex Method
	1-Sample	SLP	Screen Simplex Method
	2-Samples	LOAD	Load Operators & Functions
NORSAMP	Sample Size - Normal Means	EKEC	Execute window
BISAMP	Sample Size/Binomial Probs	PRINTER	Printer formatted
WILCOX	Sample Size/Sign Test	NCLEAR	Compile plots
FDESIGN	Full/Fractional Factorials		
COESION	Central Composite Design		
ALIAS	Alias Structure		
SURFACE	Response Surface Plotting		
DERIV	Numerical Differentiation		

DR. NIKLAUS WIRTH ZA MOJ MIKRO

## »V računalniški znanosti prevladuje modnost...«

Tekst in foto: Mr. ŽIGA TURK

**N**a Bledu je od 11. do 13. oktobra 1989 Institut Jožef Stefan v sodelovanju z British Computer Society – SIG (glej priloženo 1) Modula 2 organiziral Prvo mednarodno konferenco o modulu-2. Udeležilo se jo je prek 120 znanstvenikov, raziskovalcev in uporabnikov tega programskega jezika iz dvanajstih držav. Pomen značilnosti in ciljev od organizatorjev samozavestno ocenili z besedami, da je »modula-2 praktično vsa, kar se v svetu programiranja pametnega dogaja in na Bledu so bili vsi, ki v modulu-2 kaj pomenijo«. Kot gostni gost konference je uvodni referat pripraval dr. Niklaus Wirth, profesor na ETH v Zürichu, prevsem znan kot izumitelj pascala in za mnoge sva inženirica algotskega debila programirnih jezikov. Ko je bil že čas za večerjo, je v veži najboljšega blejskega hotela nastal krajši pogovor za bralce Mojega mikra.

Profesor Wirth, trideset let mineva, odkar je nastal algol, dvajset od pascala, deset let od modula-2, na tej konferenci pa ste vi govorili še o novem jeziku, o oberonu. Kako bi komentirali razvoj »vseh tih« jezikov v zadnjih tridesetih letih?

»Eden od jezikov, ki smo jih v šestdesetih letih uporabljali, je bil algol. Moja želja je bila, da bi nadaljeval z razvojem v smeri ideje o strukturiranosti. V vsak proces ali algoritem je namreč sama po sebi vgrajena nekakšna struktura, in tekst, ki opisuje ta algoritem, naj bi jo ponazarjal. Takrat so me prosili, naj sodelujem v komiteju, ki bi nastal naslednjika jezika algol. Nastala nika zato, ker je imel algol nekaj napak, želili pa so razširiti področje uporabe tega jezika. Tako je nastal algol-IV, v bistvu pa je iz tega projekta zrastle tudi pascal, ki sem ga implementiral v letih 1969/70. Začeli smo ga uporabljati za poučevanje. Vedno sem si namreč želel meti jezik, ki bi bil primeren za učanje. To je bil eden od motivov za nastanek pascala. Drugi je bil, da smo želeli pisati vsaj za tiste čase velike programe.«

Zunaj sem vas videl, kako na tesarji hotela podplajujete avtove knjige, akori tako, kot pop zvezdniki podplajujejo plešče. Sie pričakovali, da boste pascal in z njim vi postali tako popularna?

»Pascal je gotovo najbolj popularni jezik za učanje in seveda si ni-



koli nisem mislil, da se bo tako razširil. Prvzaprav je kar dolgo trajalo, šele s prihodom mikroročunalnikov je zares zaživel. Vseokoli pa sem upal, da se bo razširil v izobraževanju.»

Pričakujete, da se lahko tudi modula-2 podobno uveljavi?

»Modula je logičen naslednjik čeprav, potem ko znate pascal. Če bi se gibal v poslovnem svetu, bo jo morala imenovati pascal-80 ali pascal-2, toda ima dovolj razlik, da zažubi novo ime, čeprav gre za evolucijski korak iz pascala. Podobno je z oberonom (2), čeprav gre za neke vrste prelom, saj je bil eden od raziskovalnih ciljev, da naredimo kar se da majhen jezik, ki pa je kompleten, s katerimi se da napisati komplet operacijski sistem – in smo ga tudi napisali. Upal mi si drži, da se bodo ideje, ki so za tem jezik, razširile.«

Se mi ste oberon na kratko označili kot modulu-2 mnogo odzveniki in zelo malo dodatki. Je to morda začetek zcela velikih, kompleksnih jezikov, kakršne je npr. ada?

»Dodatki so v oberonu zelo pomembni. Je preprost, a hitro bolj sofisticiran jezik. Bojmo ga se, da ljudi še vedno prevzame kompleksnost, ki se tudi dobro prodaja. To je čudno, saj sem prev kompleksnost tisto, kar spravi ljudi v težave. Na tej konferenci poslušamo poročila o projektih, ki zahtevajo veliko truda, da in avtorji cenijo strukturiranost in konsistenco tipov, ki jih da je modula, saj jim to pomaga pri razvoju sistemov, ki ne bodo tečejo in mežikajo, ampak se nanje lahko potem zanesajo.«

Prof. Wirth ni edini, ki vpliva na razvoj pascala in naslednikov. Nekateri firme, imajo deljavejalniče, mislim prevsem na Borland pa Apple in Microsoft, so precej naredile za razvoj tega jezika, in funkcionalno npr. Objekt Pascala je zelo podobna oberonu, čeprav so do nje prišli po drugi poti. Ali ni tako elegantna, je pa za programerje verjetno žajla. Kakšna je prihodnost množice sorodnih jezikov?

»Prvzaprav mi je precej všeeno, ki bodo uporabljali oberon ali ta ali

oni razbirjeni pascal ali kaj drugega. Od industrije je odvisno, kako bo uporabla ideje, ki smo jih razvili. Kompatibilnost navzdol je seveda lažja stvar, za stvar, ki se jim človek s časom tudi odzrača, razvira variantni zapisi, s katerimi se na da narediti zanesljivega čiščenja smeti. Evolucija ni vedno kompatibilna s preteklostjo. Občasno se je treba rešiti tudi starih grehov in napak, ohraniti kar je dobro in zavreči, kar je slabo.«

Ena od značilnosti vaših jezikov je, da ne je da omogočate, forsirajo kak koncept, ampak programerje preprosto ne dovolite druge poti. Primer za to so stavki GOTO in pa stroga kontrola tipov. Po drugi strani poznamo ameriške linije jezikov, ki so glede tega bolj demokratični, pragmatični.

»Sistem za kontrolo tipov mora biti vodilni, ačar se dobi vseseno. V modulu-2 obstajajo mehanizmi, da se kontrola tipov nekako zaobide in na svojo veliko žalost moram priznati, da programerji, tudi ti tukaj, to zelo veliko uporabljajo. Po drugi strani nimam nič proti, če kdo programira v zbirniku, če mu gre to tako zelo dobro od rok in če je tisto, kar naredi, zanesljivo. Praviloma se pa to hitreje dela z višjimi programirnimi jeziki, toda potem ne smem goljufati. Oberon je narejen tako, da se ga ne da goljufati, tudi zato, ker je jezik vedno avtomatsko zbiranje smeti in v tem primeru si ne moremo dovoliti luknje.«

V uvodnem predavanju k tej konferenci ugotavljate, da se programerjaka srenja vedno, kadar je v skriptici, zateče k modnim muham (4), za katere potem ude, da bodo odrasle svet. Tako smo prišli na strukturirano programiranje pa na solversko inženirstvo in zdaj na predmetno usmerjeno programiranje. Vi ste bili v prvih vrstah, ko je šlo za strukturirano programiranje, ni pa vas pri objektivno orientiranem (OO) ni oziroma ga jemljete za zelo pomembno.

»OO je pomembno, treba je vedeti, kaj s njegovo uporabo pridobimo in kaj izgubimo. Obstajajo naloga, za katere so potrebna podobna orodja, to je še ne pomani, da lo orodja uporabljamo tudi povsod drugje. Oberon je pokazal, da se da objektivno orientirane koncepte zelo laho vključiti v dobro znane tipске koncepte in da so za to potrebni zelo majhni dodatki. Mislim, da ne bi smeli vse čas padati na modne izraze. Pristoj OO je treba uporabiti tam, kjer kaj prinaša in nekaj takih področjih je. Sicer pa lahko shajamo s tem, kar smo vedeli že prej in treba, da ves programerski svet učimo kaj novega.«

Zagovarjate torej evolucijski in ne revolucijski pristop k novejšim.

»Vsekar, saj tudi železnikavska sistema ne zamenjamo vsakih deset let. Še vedno se veliko vozimo z avtomobili, čeprav imamo letala.«

Obstaja več definicij, kaj naredi kak jezik predmetno usmerjen. Mnogi IL, objektivno orientirani jeziki (imajo težave npr. pri parametrisiranih oz. generiranih podatkovnih tipih. Kako je s tem pri obertonu?

»To je neravni mehanizem, ki sledi iz ideje s abstraktnih podatkovnih tipih. Jezik, ki daje možnost generiranih tipov in funkcij, je npr. ada. Treba mi je vedeti, da je zelo drago, če bi to radi splošno implementirali. Po mojem je problem, pri katerih bi potrebovali generične tipe, malo in jih lahko zelo elegantno rešimo tudi z uporabo našega koncepta o razširjenih tipov, ki ni zapleten.«

V vašem poročilu o jeziku oberton ste napisali, da ste ob nečisto vprašanju oberton študiral mnoge druge jezike, da bi ugotovili, kako NE narediti novega jezika. Zanima me vaše mnenje o recimo adl, smalltalku in C++.

»Ada je prevsem znana po obsegu. Glede na svoje specifikacije naj bi postobrela za prav vse in to praprosto in moj način. Ne samo zato, kar zaim SAM implementirati prevajalnik za kak jezik. Za ada tega nikoli ne bi zmogel. In če imate arnado sodelavcev pri pisanju prevajalnika, ste lahko prepričani, da bo v kodih precej napak.«

Smalltalk je zelo zanimiv eksperimentalni jezik, ki je izšel iz ideje v simulji. Nad jezikom samim sicer nisem zelo navdušen, tisto, kar je smalltalk proslavilo, je okolje, ki ga moramo ločiti od jezika samega.

C++ je nastanjen iz C-ja in po mojem gre za gradnjo na mikri. C je tipsko absolutno nezadovoljiv. C++ naj bi imel nekakšen tipski koncept, E pa je poln lukenj in ga ne bi mogel označiti za tipsko varjen jezik.«

Prej ste rekli, da programerjev ne moremo vsakih nekaj let popolnoma preobčiti in sami to zelo upoštevamo, saj večino programov še naprej odpišajo v oveh strah, akornih jezikih, v fortranu in cobolu. V tem primeru verjeto priporočate spremembo.

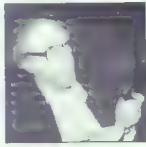
»Da še vedno uporabljajo ta jezika, ni presenetljivo. V računalništvu smo navajeni, da dobakamo nova generacijska jezika in mnoga stvara vsako leto. Na drugih področjih tehnika trajaj nekaj let, da pridejo ideje v uporabo. Po drugi strani pa imate prav. Žalostno je gledati, kako nenakončne so mnoge ustanove izobrazevanju. Splošni izgovor je, da imajo že toliko programov in podatkov, da si ne morejo privoščiti začetnega. In če nimajo problemov, jim ne bi svetovali, kaj zamenjajo programe. Toda naj se hkrati ne pritožujejo, da so sistemi ruzni, da se ne da nadaljevati, naj ni ključno svoje sodelavce...«

Doslej vse se v glavnem pogovorela o programirnih jezikih. Pisaneje softvera pa zahteva poleg jezikov še veliko drugih orodij, ki pa še zdaleč niso tako standardizirana kot sami jeziki. Se vam ne zdi, da bi

bilo na jezike treba gledati širše, jih integrirati z okoljem po zgledu smalltalka? Tudi kodiranje znani, deklariranje spreminjajo se mi zdi razmorno primitivni način, da stroju povemo, kaj od njega hočemo.

»Morda res, a kodiranje se ne moremo izogniti. Lahko govorimo o avtomatiziranju kodiranja, a nekateri delov procesa načrtovanja se praprosto ne da avtomatizirati. Imamo recepte za nekatere situacije, ki jih učimo pri programiranju. Okolja se drastično izboljšujejo, svet konvergenca proti pečnici operacijskih sistemov, ki ulegnejo na eni strani razvoj ljudi zavirati. Cilj projekta oberton je operacijski sistem, okolje, zgrajeno na zelo malo zelo splošnih in močnih idejah (5). Je pa zelo težko uvajati nov sistem. Malo ljudi imo je pripravljeno zavreči svoj najljubši operacijski sistem in začeti znova. Ideje pa ostajajo.«

Kaj pa prihodnost programiranja? Veliko se govori o umetni inteligenci, ekspertnih sistemih, pro-



gramskih generatorjih. Proceduralni jeziki se včasih zdijo stvar preteklosti. Jih bomo v prihodnosti sploh še potrebovali?

»Absolutno. Vedno bo obstajala potreba po prevajalnikih, kontrolnih sistemih, inženjskih rešitvah. To so stvari, ki jih vsak dan uporabljajo tisoči, milijoni ljudi in za to so potrebni proceduralni jeziki. To ne pomeni, da drugi jeziki nimajo prihodnosti. Toda če malo odgrnemo dinne zavese reklamnih gesel – poveste mi sistem, ki ga veliko uporabljajo in ki ni napisan v proceduralnem jeziku! Enako velja za strogane o umetni inteligenci, ekspertnih sistemih. Naj reani ljudje delajo raziskave, toda naj ne trdijo, da je rešitev vseh problemov za vogalom. Če ste se pripravljati pridružiti procesji. Pokažite mi ekspertni sistem, ki je zares rešil pomembne probleme! Ne da to ni mogoče, toda jaz ga še nisem videl. Raziskovanje umetne inteligence se nadaljuje in nadaljuje in ga kreppo financirajo že trideset let. To ni nekaj, kar bi bilo od včera in kar jih bilo treba podpreti kot nekaj novega. Problema imo računsko po starih, učinkovitih, proceduralnih poteh.«

Veliko se ukvarjate z izobrazevanjem. Danes v študijskih programih računalništva na vseh stopnjah učijo tudi programirati. Je to res potrebno?

»Moje mnenje o tem je nekoliko konservativno. Večina ljudijs mora imeti nekakj pojma o računalskih, ne pa ljudi s programiranjem. Če uporabljate besedični program za letalske rezervacije, ni treba znati programirati. To je zelo težak predmet, potrebna sta ločeno razmišljanje in znanje matematike. Ni pametno trditi, da lahko to počne vsako, vsaj ne dobro.«

Kako vam je všeč na Bledu III kaj mislite o konferenci?

»Zelo sem počuden, da so me povabili in da sem imel priložnost srečati ljudi, ki imajo izkušnje z modulo-2. Prijatno presenečen sem, da se je nekdo potrdil organizirati takoj konferenco, to ni majhen poslov. Uganje da okrog modula-2 ne ustvarjamo novega kulja. Ne gre za verovanje v ta ali oni jezik, ampak za spoznanje, da imamo močno orodje, ki nam pomaga učinkovito graditi zanesljive sisteme. To so ljudje beseda v vsem razvoju, a če se ljudem zdi uporabna ...»

- 1) Special Interest Group.
- 2) Programski jezik oberton je avtor opisal v oveh člankih, in sicer From Modula to Oberton in The Programming Language Oberton v reviji Software Practice and Experience, Vol. 11(7) 1981. Oberton je avtor označil kot modula-2 z mnogimi odvzemi in malo dodatki. Tako glede na modulo manjka polnoma zapisa: programski jezik, naštem tip, kazalci kažejo samo še na zapise ali vrsta, spodnji in

delka v prvih je fiksan na 0, minirano v zvezi z moduli in uvožno-izvožno obavlja so osiromašeni in geometrijski, si več stavkov with in for ter strojno znanih zmogljivosti iz modula SYSTEM, ravno tako ni zmogljivosti za kockanje sodanih procesov. Najpomembnejša novosti so »razširjeni tipovi« (type extensions), s katerimi izpolnimo novo tip iz starejši. Za raziko od drugih OO jezikov so v obertonu s tipovi povezani proceduralni tipji in ne metodo. Povezovanje metode z objekti sa izvrši šele med izvajanjem programa. Mehanizem je prostično manj učinkovit od Haskela v C++, ima pa po mnenju avtorja trdnost matematično podlago. Praktično zelo uporabna je tudi kompatibilnost vdelanih numeričnih tipov, med katerimi imo vsaj polnopravna in erarizirani Nova so še vednizmanjznanina odprta polit. Objektivno ideje niso uprizarne do te mere kot v Objekt Pascali. Turbo Pascalu 5 ali C++.

- 3) Profesor Wirth ima svoje mnenje o tem, kaj naredi jezik objektivno usmerjen, tem namenem je oberton zadovoljivo. Ko bo na razpolago komercialna implementacija, bomo s jeziku objektivno povedali kaj več.
- 4) Prevajalnik za oberton ima vsega skupaj 4000 vrstic od 130 k zvrstic kode, ki so prevedeni, še dolej 40 k (na procesorju NS3202).
- 5) Gre za stavke, ki je napisan tudi v knjižnici članka in s katerimi pr. Wirth začne svoj blokso referat. H-ta s sad last that our field of computer science is overly dominated by facts.

(5) Sistem oberton je »moderen, priložljiv in učinkovit« operacijski sistem za enoprotokolski delovni postajo

## REVJIA MOJ MIKRO IN INEX PA MARIBOR

VABITA NA RAZSTAVO IN 4. EVROPSKO KONFERENCO O UČINKOVITOSTI CAD/CAM

IMECHE – LONDON, 6. I. 7. 12. 1989

Obpravnavane bodo naslednje teme: uvajanje in delo najbolj znanih sistemov, uspešni modeli vodena, razvoj v smeri integriranih sistemov, reševanje vseh in softverskih problemov, uspešnost CAD/CAM, povezave med delodajalci in dobavitelji sestavnih delov oziroma sklopov in podsklopov. Razstava softvera in hardvera.

Sodelovala bodo števila podjetja: Philips, Dowty, Defence, Sulzer Pumps, ICI Engineering...

Program potovanja: 05. 12. 1989 – polet letala iz Zagreba ob 11.25 v London, nastanitev v hotelu in prenočitve;

06. 12. 1989 – zajtrk, obisk razstave in udeležba na kongresu;

07. 12. 1989 – zajtrk, obisk razstave in udeležba na kongresu;

08. 12. 1989 – zajtrk, pristo in ob 12.30 vrnitev iz Londona v Zagreb. Cena: 1150 DEM (minimum 20 potnikov)

Zahtevajte naš program in dodatne povesnil: INEX PA Maribor

Slovnški trg 3 Maribor

Tel.: (062) 24-579, 24-572

Telex: 33-243

Žalimo vam prijetno potovanje!

Moj mikro in Inex PA Maribor



VODJA ZNANE PROGRAMSKE HIŠE IZ ZRN ZA MOJ MIKRO

# Pohvala našim programerjem

ČRT JARHEL

Foto: SRDAN ŽIVULIČ

**K**onec septembra se je v Ljubljani mudil Thomas Maier, vodja znane zahodnonemške programske hiše TommySoftware. V pogovoru z njim smo poleg njegovih načrtov in imenitnem grafičnem programu za PC skušali izvedeti še njegovo mnenje o drugih aktualnih zadevah v svetu mikrov.

Thomas Maier je leta 1979 kot najstnik (zdaj je star 27 let) sestavil svojo programersko skupino. V Zahodnem Berlinu cenijo iniciative – mestna uprava mu je pomagala pri začetku dela. Zbrani fanje so sprva pisali posebne aplikacije za Appleve modele II in III (I), kasneje so se lotili maca in se potem okoli leta 1985 preselili k Atarijevimi družini ST. Ti stroji so bili takrat še prav sveži in zanje je bilo na voljo bore malo programske opreme. Kasneje so prav na zahodnonemškem trgu pognali globoke korenine. Maierjeva skupina je bila ena od prvih, ki so pisale za ST.

Svoji položaji so ohranili – zdaj za peta najuspešnejša programska hiša v ZRN. Pri delu uporabljajo mega ST, vsak čas pričakujejo TT, pisarniške vnoske urejajo s PC-ji, potham pa sanjajo o macu Iix. Ko smo že pri različnih mikrih, ali privedemo razvito vprašanje, kaj menite o debati –ST ali amiga? –

– Atarijev STE bo stal okoli 200 DEM več kot amiga. Model z 1 Mb

bodo prodajali za 7400 DEM. Predstavljale si, da je amiga virus. Po tem je STE virus-killer.

Pred kratkim so se odločili (otiti) PC-jev – trdijo, da imajo dovolj virov, znanja in idej za preboj na novo tržišče. V svojih programih so doslej vseokoli obilno uporabljali grafično in glasbo; tako nameravajo nadaljevati tudi na PC. Razlog:

– Klasična uporaba mikrov ni več zanimiva. Tipkanje računov in pregledno je dolgočasno... Gre nam za kreativnost, to je najpomembnejše. Mi se to: zgraditi hočemo mostove med različnimi računalniki.

Kot smo zapisali, v njihovi pisarni kljub taki naravnosti stoji PC, ki opravlja najbolj vsakdanja opravila. V pričakovanju vizionarskega odgovora v slogu Aiana Kaya vprašamo: ali verjameste v -pisarnico brez papirja? –

– To je zelo odvisno od tega, kaj hočete početi v svoji pisarni. Vsekar potrebujete zelo hitre stroje, zmogljiv procesor in veliko RAM, da sletim pranesne breme pretoka informacij.

Vrmo se li grafični. TommySoft-ov paradni konj na PC bo grafični («narski» bi bil preozek izraz, nas opozarja sogovornik) program MegaPaint, ki ga trenutno prenašajo (pranašajo in ne ponovno pišejo, poudarja Maier) s ST. Program naj bi se pojavil na naslednjem CeBITu: pripravljajo že MegaPaint 2, vendar

so nam zagotovili, da so že v prvo verzijo daleč prad konkurenco.

MegaPaint bo zahteval PC s trdim diskom in vsaj Herculesovo grafično – pooprti bodo tudi drugi pomembnejši grafični standardi. Program podpira vse običajne grafične operacije, zato omenimo le zanimivosti; z njim se da točko za točko urejati celotne slike, namenjene laserskemu zapisu (tako kaže urejati 1 Mb); če se zgodi, da uporabnik oblikuje svojo umetnino v formatu A3, iskalnik pa zmore le A4, bo program natisnil vsako polovico slike posebej.

Uporabljali se bo dalo praktično vse matricne tiskalnike: laserske, združljive s HP LaserJetom, PostScript... Thomas Maier je večkrat ponovil, da bi se posebej izpisalo doseči čim boljše kvaliteto tuzisa s tiskalnikom. Pri TommySoftu upajo, da bo program pridrli celo v pajone, kjer li lahko z njim oblikovali obzračje, za kalere ni specifičnih predpisanih norm.

Programerji so skušali MegaPaint čimbolj povezati z drugimi okoli, Zagotovili so popoln prenos datotek s PC na ST in nasprotno, zapisovne bitnih vzorcev, prebranje in pisanje različnih formatov. Tako bo lahko uporabnik npr. na PC z ACAD oblikoval načrte za poštinsko hiško, jih ožajzali s MegaPaintom in vse skupaj poslal na sosedov ST.

Kot smo pri TommySoftu tako malo prepričani, da se da na PC z grafično še marsikaj narediti, sogovornika vprašamo, ali mu je kdaj prišlo na misel, da bi se lotil npr. interaktivnega grafičnega programa za učenje jezikov ali pa projekta s CD, kot je angleški Domesday. Odgovor je zelo odločen:

– Nikoli! Naše delo na PC so manjši posli s področja CAD, namiznega – založništva, poslovne grafične in podobno.

Kar zadeva delo z zvokom na PC, nas sogovornik priznava, da so njegove ideje na tem področju trenutno res zgolj ideje. Razlog za to je zlasti hudo pomanjkanje hardvera, ki bi omogočil kaj bolj kompleksnega od pisikov in v petju programerjev-vega obrzra s kompiriranih zvočnih efektov v gram. Prava stvar bi bil vmesnik MIDI, a ta zai se ne spada med standardno opremo PC-jev. Po Maierjevo mnenju tržišče potrebuje keritico MIDI za okoli 200 DEM. Teoretično vprašanje: li bili pripravljeno svojo morebitni program za delo z zvokom prodajati skupaj z MIDI kartico druge firme?

– Da, seveda, nečeloms nima mo nič proti skupni prodaji takega programa. Nikakor pa česa takega ne bi storili z MegaPaintom. Tako bi le izpustili dobiček iz rok – veste, mi Zahodnjaki smo pač takšni, da mislimo ne dobiček!



Kaj pa mi? Thomas Maier trdi, da se jugoslovenski programerji in listi iz vzhodnoevropskih držav odlično spoznajo na logiko s aritmetiko. Če to njihovo znanje spojimo s čezaloznim smislom za propagando in prodajo, je uspeh na dlani. To je čudovita priložnost za obe strani.

Naj hibridna programska skupina li morala biti majhna, da bi v zagotovila dinamiko, ki je velikim firmam vedno primanjkuje. Da ne bomo govorili ne hipotetično: v septembrski številki MM ste v pogovoru z avtorjem protivirusnega programa Sleep Store izshko zasledili, da njegov avtor Zoran Cvijatić z Matevezem Kmetom in Petrom Levartom miasim prenašata TommySoftov MegaPaint s ST na PC. Naš lokratni sogovornik torej dobro ve, o čem govori.

## wbitLab

Computer Handtöppel m. b. H  
tel. 06243 2543 3 6 018438  
Lagerpassie 16, A - 8320 Grazdob. Graz, Avstrija  
XT - TURBO  
8088 CPU 16 MHz, 540 E RAM na prosti, FD krmilnik, 300 K FDD, VGA-IP, bahi XT ohlje, napajalnik 150 W / 101102 MF Itplovske, priročnik  
Cena samo 1198 DEM

AT - 286 MHz SYSTEM  
80386 CPU 12 MHz, 1024 KB RAM na prosti, FDD/HDD, MFM 1 2 MB FDD, 251P kartica, HGA P tabay AT ohlje, napajanje 200 W Itplovske 101102 priročnik  
Cena samo 2198 DEM

80386 S X 16 MHz SYSTEM  
80386 SX CPU 16 MHz 1 MB RAM na prosti, FDD/HDD, MFM, 1,2 MB FDD, 251P kartica, VGA 256 K RAM mini - tower napajanje 220 W, 101102 MF Itplovske, priročnik  
Cena samo 3198 DEM

Ponujamo še  
AT - 686 16,90 MHz SYSTEM, 80386 2026 MHz SYSTEME  
80386 33 MHz CACHE SYSTEM, osnovna pisarna 80386 386, računalniška, zaslona, tisk, disk, teletiznik, video kartica, miška, pregledovalnik, mrežne kartice, modeme, lake kartice in pribor

ter:  
• konfiguracije po želji uporabnika  
• VU - Set na monitorje in tiskalnike  
• testirane računalniške  
• uvozne ter druge storitve in obljube  
• servise in nadomestne dele v Zagrebu, Banjalu in Beogradu.

NOVI ZKORISTITE REKLAMNE CENE! PREVERITE NAŠE STORITVE NAŠE CENE VKLJUČUJOTE SPOMINI!

# Deset AT-jev v laboratorijih neodvisnih

**R**očunalniki, ki s kratkimi premori delajo tisoč ur zapored Monitorski zasloni, v kateri se tisoč ur vrtja ena sama slika. Deset AT-jev, kupljenih iz lastne blagajne, ne pa sposojenih pri zvečne nerodnih in zmerljivih zastopnikih tujih podjetij. Skratka, test, kakršnega si ne bi mogel Moj mikro sam nikoli privoščiti, je, pa samoumevno za tako močno potrošniško organizacijo, kot je zahodnonemška ustanova Stiftung Warentest. Kdor dobro prestane neusmiljena merila instrumente v njenih laboratorijih, brez pomisleka objavi rezultate v drago plačani reklamni po satelitski televiziji. Test smo dobili s prijaznim posredovanjem koordinacijskega odbora zveze potrošnikov Jugoslavije (več v olivčiku).

## Kratke kritike

### Atari PC 4

Kompaktan AT z dobro hardversko in softversko opremo: tri disk 6 Mb, grafična kartica VGA, MS-Windows. Vseh grafičnih zmogljivosti pa z monitorjem v tej konfiguraciji ne moremo izkoristiti. Zadovoljiv računarnik, ki ga lahko zboljšamo s hitrejšim trdim diskom in VGA ali večfrekvenčnim monitorjem (multisync). Testirani monitor je imel precejšnje varnostne pomanjklivosti.

### Acer 900-12 F

Eden od večjih AT, z možnostjo dograjevanja in zadovoljivimi zmogljivostmi. Pri monitorju nas je močno motila sled slike. Dokumentacija je zelo skopna in pretežno v angleščini.

### MCI AT 45LC

Večji AT z možnostjo dograjevanja in zadovoljivimi zmogljivostmi. Stikalo za vklop je postavljeno ne navadno. Dokumentacija je zelo skopna. Posebno dobro je bil ocenjen pri testu grafične. Operacijski sistem MS-DOS je treba narokiti posebej.

### Passock AT 80288-10

Stabilen, zanimivo oblikovan računalnik z zadovoljivimi zmogljivostmi. Posebno dober pri testu operacijskega sistema. Centralna enota in monitor pa sta imela precejšnje varnostne pomanjklivosti.

### Sanyo MBC 17 plus

Kompaktan AT, sestavljen tudi v stolp (tower). Zelo priročen in izredno dobre izdelave, zadovoljivih zmogljivosti, s posebno dobrih ocenami pri testu procesorja. Dobra in stabilna izdelava, vendar ni posebno priročen za popravila.

### Schneider tower AT 220

Majhni in kompakten AT, sestavljen v stolp. Stikalo za vklop je neprimerljivo. V dobavo ni zajet 5,25-palčni disketnik. Posebno dobre rezultate je dosegel pri testu uporabnih programov. Dobra softverska oprema z MS-Works, dobra in obsežna dokumentacija. Grafične zmogljivosti (-HIRES-) pa so z monitorjem v konfiguraciji neuporabne.

### Tandon PCA 20 plus

Velik AT z možnostjo dograjevanja in zadovoljivimi zmogljivostmi. Dobra softverska oprema z MS-Windows. S hitrejšim trdim diskom ga lahko zboljšamo.

### Victor 6206 v 286 C

Majhen, kompakten AT z omejenimi možnostmi dograjevanja. Računalnik z dobrimi zmogljivostmi in s hitrim trdim diskom. Dobra softverska oprema s MS-Windows in uporabnimi programi. Zelo priročen.

### Vobla/High-Screenov kompaktni AT 286

Kompaktan, stabilen AT z medsebojno slabo usklajenimi sestavnimi deli, vendar zadovoljivimi zmogljivostmi. Posebno dobre ocene pri testu procesorja. Centralna enota in monitor pa sta imela precejšnje varnostne pomanjklivosti. Operacijski sistem MS-DOS je treba naročiti posebej. Dokumentacija v angleščini.

### Zenith Z-285

Kompaktan AT z zelo zadovoljivimi zmogljivostmi. Edini AT z operacijskim sistemom MS-DOS 3.2, ki pa je bil preudarno razširjen in naravnat na procesorski takt 8 MHz. Dobra hardverska in softverska oprema z grafično kartico VGA in MS-Windows. Med osnovno opremo sodi dober monokromatski monitor VGA.

## Izbrani, testirani, ocenjeni

Testirali smo: 10 osebnih računalnikov (zdruljivih z IBM) iz razreda AT, opremljenih



najmanj s procesorjem 80286, taktna frekvenca 10 MHz, delovni pomnilnik 512 K RAM, 1 x disketnik 5,25 inča - 1,2 Mb (če je bilo možno, drugače 3,5 palca - 720 K), 1 x trdi disk 20 Mb, grafična kartica visoke ločljivosti, monokromatski zaslon, tipkovnica MF-2, serijski in paralelni vmesnik, vzorniki razred do skupno 6000 DEM. Nakup vzorcev: januar/februar 1989.

### Cene

Anketa po prodajalnah: v vsej ZRN junija 1989. Povprečna cena je mediana, pri manj kot 5 trgovih aritmetična sredina. Cene po kategorijah, stalne cene, cene pri manj kot petih trgovih ali cene po največjih ponudnikih so navedene brez popravila.

### Ocenjevanje

Testiranci je revija test dodelila oceno -pomanjklivo-, če ni dobil take oceno pri varnostnem ali tehničnem testu. Pri tehničnem testu je bila ocena -pomanjklivo-, če testirane ni opravil preskusa, da ne povzroča radijskih motenj.

### Ocenjevanje

#### ■ Tehnični test 30 %

- varnostni test 10 %

- funkcijski test 30 %

- uporaba 30 %

#### ■ Razvrščeno je

Testiranci je revija test dodelila oceno -pomanjklivo-, če ni dobil take oceno pri varnostnem ali tehničnem testu. Pri tehničnem testu je bila ocena -pomanjklivo-, če testirane ni opravil preskusa, da ne povzroča radijskih motenj.

Svetovna organizacija potrošniških zvez (IOCU) je neodvisna, neprofitna in nepolitna ustanova. Ustanovljena je bila leta 1960 in zdaj združuje 166 potrošniških organizacij v 62 državah. Financira se s članarino, prodajo svojih publikacij in podporami iz nekomercialnih in nepolitnih virov. IOCU pomaga svojim članom s posredovanjem informacij, z organiziranjem mednarodnih seminarjev in z delovnimi sestanki. Predstavlja potrošniško problematiko v mednarodnih organizacijah in pomaga prenapoviti zakonodajne težave pri organiziranju v državah tretjega sveta. Poglavni cilj IOCU je spodbujanje socialne pravičnosti in poštenja na trgu. Imata tri regionalne urade v Maleziji, Peruju in Varšavi, centralni urad pa je v Haagu. Zadržni nekaj let usmerja pozornost v vpra-

šanja zdravega življenja, razume uporabe zdravil, pesticidov, aditivov, odpadkov... Najmočnejše potrošniške organizacije so v ZDA, Veliki Britaniji, Zvezi republik, Nemčiji, Franciji in na Japonskem.

Jugoslavija je prekinila članstvo v IOCU leta 1981, ker ni mogla zagotoviti 500 USD članarine. Tudi drugače je potrošniško gibanje pri nas v nekajtni krizi, ki je v glavnem posledica lege, da ga obvladne struktura podnejuje. V zadnjem času se je odnos zveze viden do te problematike precej oslabil, vendar se to še ne kaže v materialni podpori. Nekaj let se zmanj bojujemo, da bi oblasti vprašale iz proračunov vsaj del sredstev, ki se naberejo iz našega kazni.

Največjo pomoč tako se vedno dobivamo iz tujine. Kaže se v brezplačnem posredovanju

publikacij in revij ter odstopanju pravic za objavo tujih testov. Pri tem so nam v največjo oporo Stiftung Warentest iz ZRN. Konsumenti iz Avstrije in 50 millions consommateurs iz Francije.

Največ testov računalniškega hardvera in softvera so opravili prav pri Stiftung Warentestu, in to po anotni metodologiji testne skupine IOCU. Ta je zastavljena tako, da poskuša z objektivnimi kazalci usmeriti pozornost potrošnikov kupne moči v tiste proizvode, ki dajejo največjo kakovost in varnost za najučinkovitejšo ceno. Objektivnost ocen je dodatno zagotovljena s tem, da imajo proizvajalci pravico zahtevati hiperalenac in zaradi morebitne neobjektivnosti tudi izločiti oddokodnino, ki lahko uniči potrošniško organizacijo. Tak primer je znan prav v ZRN, v sporu s Volkswagen pred 20 leti.

Stiftung Warentest je v zadnjem letu in pol objavil tudi teste tiskalnikov, konfiguracij XT in softvera (urejalniški besedilo, baze podatkov, programi za izračunavanje tabel in druzi). Nastop reviji test Stiftung Warentest, Luttwoplatz 11-13, Postfach 41 41 1000 Berlin 30, BRD.

V koordinacijskem odboru svetov potrošnikov smo pripravili program primerjalnega ocenjevanja proizvodov, ki ga zavrkat nima perspektive, ker materialne podpore se vedno ni in ob predpostavki, da jugoslovanska razdeljenost ne dopušta prostora za delovanje takšnih nadnacionalnih projektov.

Leopold Mokotar, generalni sekretar koordinacijskega odbora zveze potrošnikov Jugoslavije

Izdelek (testirana konfiguracija)	Sanyo MBC 17 plus 17" dia x 840 gram monitor ADI 8290 <sup>1</sup>	Schneider tower AT 220 monitor MM 12	Tandon PCA 20 plus	Victor 6206 V 286 C monitor M62 14" jarrp <sup>2</sup>
Oznaka tipa centralna enota	MBC-17 plus	tower AT 220	TM 7102	2023
Oznaka tipa monitorja	DM-14+	MM 12	DM-14+	2116
Cena po raziskavi Inga v DEM	4300-5223			
Povprečna cena v DEM	4855	3498	5995	3894

Ocena revije test	centralna enota	DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO
	monitor	DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO

## Centralna enota

TEHNIČNI TEST		dobro	dobro	dobro	dobro
Test zadržljivosti		zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++
Šum	centralna enota	glasno	zmerne glasno	zmerne glasno	zmerne glasno
	pri delu s trdim diskom	zmerne glasno	glasno	zmerne glasno	zmerne glasno
	pri delu z disketnikom	tiho	tiho	glasno	tiho
Obdelava		zelo dobro ++	dobro +	zelo dobro ++	dobro +
Preiskus. probi rad. sk. m. motnjam		opravi	opravi	opravi	opravi
VARNOSTNI TEST		zelo dobro	dobro	zelo dobro	zelo dobro
FUNKCIJSKI TEST		zadovoljivo	dobro	dobro	dobro
Zdržljivost z IBM PC/AT		zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++
Obseg operacijskega sistema		zadovoljivo	dobro +	dobro +	dobro +
Zmogljivosti faktorji vse naprave <sup>3</sup>		zadovoljivo	dobro +	zadovoljivo	dobro +
Operacijski sistem		1,0	1,0	1,1	1,0
Obdelava besedi		1,3	1,6	1,1	1,3
Banka podatkov		0,9	1,0	1,0	1,2
Izračunavanja tabel		0,9	1,4	0,8	0,9
Grafika		1,6	1,6	1,5	1,6
Prevajalnik		1,2	1,3	1,1	1,4
Zmogljivosti faktorji komponent <sup>4</sup>		zadovoljivo	zadovoljivo	zadovoljivo	dobro +
Procesor		1,6	1,6	1,3	1,5
Trdi disk		0,6	0,5	0,4	1,0
Disketnik		1,0	0,8	1,0	1,0
Zesilon		0,6	0,3	0,6	0,9
UPORABA		dobro	dobro	dobro	dobro
Priručnik, dokumentacija		dobro +	dobro +	dobro +	dobro -
Zgradba, priključki, skakala		zelo dobro ++	zadovoljivo	dobro +	zelo dobro ++
Tipkovnica		dobro +	dobro +	zadovoljivo	zadovoljivo
Disketnik		zadovoljivo	zelo dobro ++	zadovoljivo	zadovoljivo

## Monitor

TEHNIČNI TEST		dobro	dobro	dobro	zadovoljivo
Test zadržljivosti		dobro	zadovoljivo	zadovoljivo	zadovoljivo
Obdelava		zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	dobro
Preiskus. probi rad. sk. m. motnjam		opravi	opravi	opravi	opravi
VARNOSTNI TEST		dobro	dobro	zadovoljivo	zadovoljivo
FUNKCIJSKI TEST		dobro	dobro	dobro	dobro
Ločljivost		zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zadovoljivo
Geometrija slike		zadovoljivo	zelo dobro ++	zadovoljivo	zadovoljivo
Stabilnost slike		zadovoljivo	zadovoljivo	pomankljivo	zadovoljivo
Migetanje slike		nezad. no	nezad. no	nezad. no	nezad. no
Sled slike		zmerne	zmerne	zmerne	zmerne
Kontrast		zadovoljivo	zelo dobro ++	dobro	zelo dobro
UPORABA monitorja		dobro	dobro	zadovoljivo	dobro
Navodila za uporabo		dobro +	dobro +	pomankljivo	pomankljivo
Zgradba, priključki, skakala		zadovoljivo	dobro +	zadovoljivo	dobro
Viklopizkop		dobro +	zadovoljivo	dobro +	dobro +

<sup>1</sup> Posledica je razveščenost (glet besedilo)

<sup>2</sup> Po novem dobavajo drug trdi disk.

<sup>3</sup> Po novem dobavajo drug monitor.

<sup>4</sup> Tip tretega diska je odvisen od trgovca.

<sup>5</sup> Priručnika: IBM PC/AT 03 = 1,0  
-> 0 = hitrejši <1,0 = počasnejši

<sup>6</sup> Po novem dobavajo priročnike in operacijski sistem v nemščini.

<sup>7</sup> Po novem dobavajo druge grafične kartice

<sup>8</sup> Po novem dobavajo drug napajalnik.



Zenith Z-288 monitor ZMA-149 P	Acer 900-12 F	Atari PC 4	MCI AT 4 SLC 20 MB trdi disk, mono graf. kartica, 12" monitor, ser. kartica, tip-kovnica MF-2, MS-DOS 3.3, nemški	Peacock AT 80288-10 št. led 74077, 20 Mb trdi disk, monitor PM 1513*	Vobis/High-Screen kompakt-AT 266 30 mg trdi disk, monitor Z 15, MS-DOS 3.3, nemški
IC1-2237-BJ	MPF-PC-900	PC 4	AT 4 SLC	PC AT 80286 turbo	kompakt-AT 266
ZMM-149-EP	MM-14	PCM 124	12 HP 55 T	PM 1513	PC 1573
5622	5585	5596-5699	2794	3624	2872

DOBRO	ZADOVOLJIVO	ZADOVOLJIVO	ZADOVOLJIVO	POMANJKLJIVO	POMANJKLJIVO
DOBRO	DOBRO	POMANJKLJIVO	POMANJKLJIVO	POMANJKLJIVO	POMANJKLJIVO

zadovoljivo	zadovoljivo	zadovoljivo	zadovoljivo	dobro	dobro
zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++
glasno -	glasno -	glasno -	glasno -	glasno -	glasno -
zmerno glasno O	zmerno glasno O	glasno -	glasno -	zmerno glasno O	zmerno glasno O
tiho +	zmerno glasno O	tiho +	zmerno glasno O	zmerno glasno O	tiho +
dobro +	zelo dobro ++	dobro +	zadovoljivo O	zelo dobro ++	dobro +
opravit	opravit	opravit	opravit	opravit	opravit
zelo dobro ++	zelo dobro ++	zadovoljivo O	dobro +	pomanjkljivo*	pomanjkljivo*

dobro	zadovoljivo	zadovoljivo	zadovoljivo	zadovoljivo	zadovoljivo
zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	dobro +	dobro +	zelo dobro ++
dobro +	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	dobro +	zadovoljivo O
zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O
0,9	1,1	0,9	0,8	1,2	1,2
0,9	1,2	1,3	1,2	1,0	1,0
0,9	1,0	1,0	1,1	0,9	1,0
1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9
1,1	1,5	1,6	1,7	1,5	1,5
1,0	1,2	1,2	1,3	1,1	1,2
zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O
1,0	1,5	1,5	1,5	1,2	1,6
0,5	0,5	0,5 <sup>2</sup>	0,5	0,5	0,4
1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
1,5	0,5	1,3	0,5	0,5	0,5
dobro	zadovoljivo	dobro	zadovoljivo	dobro	zadovoljivo
dobro +	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	dobro +	zadovoljivo O
dobro +	dobro +	zelo dobro ++	zadovoljivo O	dobro +	dobro +
dobro +	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O	dobro +	zadovoljivo O
dobro +	zadovoljivo O	dobro +	zadovoljivo O	zadovoljivo O	dobro +

zelo dobro	dobro	zadovoljivo*	zadovoljivo**	pomanjkljivo*	dobro**
zelo dobro ++	dobro +	zadovoljivo +	zadovoljivo O	zelo dobro -	dobro ++
dobro +	dobro +	dobro +	dobro +	dobro +	zelo dobro ++
opravit	opravit	opravit	opravit	ni opravit	opravit
zadovoljivo	zadovoljivo	pomanjkljivo	pomanjkljivo	pomanjkljivo	pomanjkljivo
dobro	dobro	dobro	dobro	zadovoljivo	zadovoljivo
zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zadovoljivo O	zelo dobro ++
zadovoljivo O	dobro +	zelo dobro ++	zadovoljivo O	zadovoljivo O	zadovoljivo O
zelo dobro ++	zadovoljivo +	zadovoljivo O	pomanjkljivo -	pomanjkljivo -	pomanjkljivo -
zelo neznačno -	neznačno -	neznačno -	zelo neznačno -	neznačno -	močno -
neznačno -	močno -	neznačno -	neznačno -	zmerno O	močno O
dobro +	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	dobro +	dobro +
zadovoljivo	dobro	dobro	zadovoljivo	dobro	zadovoljivo
pomanjkljivo -	pomanjkljivo -	pomanjkljivo -	zadovoljivo O	pomanjkljivo -	pomanjkljivo -
dobro +	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zadovoljivo O	dobro +	dobro +
zadovoljivo O	dobro +	dobro +	zadovoljivo O	dobro +	zadovoljivo O

\* Po novem drugo oznaka izdelka:  
20 11 V 288C, monitor 1803, 54",  
jetnik, tipkovnica 1700 s 101 tujci.

\*\* Po novem je  
monitor spremeničen.

Oprema	Atari	Acer	MCI	Peacock	Sanyo	Schneider	Tandon
Testirana konfiguracija	PC 4	900 12 F	AT 4SLC, trdi disk 20 Mb, monokromatska graf. kartica, 12" monitor, serijska kartica, MS-DOS 3.3, namško	AT 80286-10, 4 diski, 7407, trdi disk 20 Mb, monitor PM 1513	MBC 17 plus, trdi disk 6480, video kartica 8311, monitor ADI 8290	tower AT 220, monitor MM 12	PCA 20 plus

Centralna enota		Atari	Acer	MCI	Peacock	Sanyo	Schneider	Tandon
Oznaka tipa		PC 4	MPF-PC/900	AT 2 SLC	PC-AT 80286 Turbo	MBC-17 Plus	Tower AT 220	TM T102
Napetost v voltih/frekvenca v hertzih		220-240/50	230/50	220/50	220/50	220/50	220-240/50	115-230/50
Mere v cm: višina/širina/globina		15,7/37,5/42,5	16,8/33/41,7	16,5/50,5/42,8	17,46/4/39,7	17,2/34/42	15,2/31,2/36,5	17,54/42,2
Teža v kg		7,4	7,5	14,4	7,8	5,3	7	15,0
Lasno napajanje monitorja		●	●	●	●	●	●	●
Tip mikroprocesorja		80285	80286	80286	80286	80286	80286	60286
Taktna frekvenca (frekvenca) v MHz		8/12 (0 WS)	8/11,5 (1 WS)	8/12 (1 WS)	8/10 (1 WS)	6/10 (0 WS)	5/10 (0 WS)	8/10 (1 WS)
RAM v testiranem modelu v K		512 <sup>1</sup>	512	512	1024	1024	512	1024
Rez. RAM na ploščih/kartici do... Mb		8/16	1/16	1/16	4/16	-/16	1/16	-/16
Podnožje za arit. procesor		●	●	●	●	●	●	●
Vtičnice skupaj		5	8	8	8	8	8	8
Proste vtičnice 8 bit/16 bit		1/4	1/4	2/3	1/3		1/2	1/3
Videoadapter (grafični načini) <sup>2</sup>		MDA, MGA, CGA, EGA, VGA	MGA	MGA	MGA	MDA, MGA, CGA	MGA, CGA, EGA, HI-RES	MGA
Vmesniki	serijski	2	2	1	2	1	1	1
	paralelni drugi	1	2	1	1	1	1	1
Tipka za reset		●	●	●	●	●	●	●
Ure realnega časa		●	●	●	●	● (zadaj)	●	●
Baterijski akumulator (tip)		●	●	●	●	●	●	●
Priliditev matične plošče		Lithium/-	Lithium/-	-/●	-/Varta 4/V60R	2 Lithium/-	-/●	Lithium/-
Trdi diski	ponovljiva zmogljivost v Mb	prilagodeno na trak s kartačko	prilagodeno na trak s kartačko	prilagodeno	prilagodeno	prilagodeno	prilagodeno	prilagodeno na trak s kartačko
	proste mesta za trde diske	60	20	20	20	20	20	20
	velikost v palcih/zmogljivost v Mb	1 x 3 1/2"	2 x 5 1/4"	1 x 5 1/4"	2 x 5 1/4"	1 x 8 1/2"	-	1 x 5 1/4"
Disketniki	prosti mesta za disketnike	5 1/4" 1,2	5 1/4" 1,2	5 1/4" 1,2	5 1/4" 1,2	5 1/4" 1,2	3 1/2" 720 K	5 1/4" 1,2
	zvočnik	1 x 3 1/2"	1 x 5 1/4"	-	1 x 5 1/4"	-	1 x 3 1/2"	2 x 5 1/4"
Tip tonске reprodukcije		zvočnik	piezo	zvočnik	piezo	zvočnik	piezo	zvočnik

Tipkovnica		Atari	Acer	MCI	Peacock	Sanyo	Schneider	Tandon
Oznaka tipa		ni podatkov	KB 102A	DFKG 102GRA04	ni podatkov	ni podatkov	OB1-1157 HAD032	218803XD tip 8182
Mere v cm: višina/širina/globina		4,4/48,4/19,7	4,7/48,7/21	4,1/48/21,4	4,5/48,5/20,8	4,7/48,2/20,5	4,5/48,5/20,7	4,2/46,5/21
Teža v kg		1,5	1,5	1,8	1,9	1,9	1,8	1,4
Dolžina kabla v cm		75	75	85	157	92	154	110
Izvedba		MF2	MF2	MF2	MF2	MF2	MF2	MF2
Razpored tipk: jezik		nemški	nemški	nemški	nemški	nemški	angleški	nemški
Tipke s klikom		-	●	●	-	-	-	-

Monitor		Atari	Acer	MCI	Peacock	Sanyo	Schneider	Tandon
Oznaka tipa		PCM 124	MM-14	12HP 55T	PM 1513	DM-14-	MM 12	DM-14-
Napetost v voltih/frekvenca v hertzih		220/50	230/50	220/50	90-260/50-60	230/50	220/50	230/50
Mere v cm: višina/širina/globina		30,5/31/20	31,7/32/34	31,3/31,8/32,5	34,5/34/32,5	31,8/33/34	28,5/32,5/31	32/33/34
Teža v kg		7,4	7,5	6,8	7,9	8,3	7,4	8,3
Diagonala zaslona v cm		12	14	12	14	14	12	14
Berava zaslona		janitar	5/5	janitar	0/5	janitar	janitar	janitar
Inverzno stikalo/regulacija		●	●/desno	●	●	●	●	●
Oblika zaslona		izbočen	plosk	izbočen	plosk	izbočen	izbočen	izbočen
Vklop/regulacija		●/spredaj	-	●/spredaj, spodaj	●/spredaj	●/spredaj, spodaj	●/desno	●/spredaj, spodaj
Obnavljanje slike v Hz		47-63	ni podatka	50-60	50	ni podatka	ni podatka	ni podatka
Dolžina omrežnega kabla v cm		170	95	82	160	157	146	157
Potraben je dodaten kabel		da	ne	da	ne	ne	da	ne
Dolžine videokabla v cm		95	108	78	110	135	84	135
Priključek za vodni signal: 9-polni		●	●	●	●	●	●	●
Vkljivost v cm: navp./vodor.		90-107(neomej.)	91-105(neomej.)	87-104(06)	87-101/180	89-113/180	tilskno 95/fikano	90-114/120
Softver		MS-DOS 3.30 MS-GW-Basic MS-Windows/286	MS-DOS 3.3 MS-GW-Basic	MS-DOS 3.3 MS-GW-Basic	MS-DOS 3.3 MS-GW-Basic	MS-DOS 3.30 MS-GW-Basic 3.25 Integrirani program First	MS-DOS 3.3 A MS-GW-Basic MS-Works 1.1	MS-DOS 3.3 MS-GW-Basic MS-Windows 2.03

<sup>1</sup> Po navem 1 Mb

<sup>2</sup> 1:1 neuporabno

<sup>3</sup> MGA s Hercules

<sup>4</sup> Po navem z MS-DOS 4.0/D MS-GW-Basic 3.25 in MS-Windows

<sup>5</sup> Po navem z MS-DOS 4.0/D

Victor	Vobis	Zenith
6206 V 286 C, 14 monitor 6602 janter	High-Screenov kompaktni AT-286, tri disk 20 Mb, monitor Z 15, MS-DOS 3.3, namški	Z-286, monitor ZMM-149 P

2023	Kompakti AT 286	IDF-2237-BJ
230/50-60	ni podatkov	115-230/30-60
14,3/36/39	15/37,5/43	16/41,2/43,7
9,6	11,3	12,4
●	●	—
80286	80286	80286
8/10 (1 WS)	8/10 (0 WS)	8 (1 WS)
640	640	640
1/16	1/16	—/—
●	●	●
4	8 (dva neuporabni)	8
1/2	1/4*	2/2
MGA, CGA, EGA	MGA	MGA, CGA, EGA, VGA
1	2	1
1	2	1
miš	—	—
●	—	●
—●	—●	—●
Lithium-jano	Lithium-jano	Lithium-jano
30	20	20
—	—	—
5 1/4 1,2	5 1/4 1,2	5 1/4 1,2
—	1 x 5 1/4	1 x 5 1/4
zvočnik	zvočnik	zvočnik

102 keyboard	8 podatkov	GB0-1000 HAD/15
4,7/48,20,6	4,7/47,2/20	4,5/48,3/20,7
1,7	1,8	1,4
105	130	136
MF2	MF2	MF2
namški	namški	namški
—	●	—

2116	PC 1573	ZMM-149-EP
220/ni podatkov	230/50	120-240/50-60
34/32,4/31,3	34,5/36/34,5	26/32,5/33
7	10	7,8
14	14	12
janter	2/D	janter
●	●/zdesaj	●
plask	plask	izbočan
●/spredaj	●/spredaj, spodaj	●/desno
47-63	50-60	60-70
155	99	180
ne	ne	da
150	99	180
●	●	15-polni
90-110/160	90-112/160	fiksnu 10V fiksnu
MS-DOS 3.30c MS-GW-Basic MS-Windows <sup>®</sup>	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.21 MS-Windows 1.01 razširitev op. sistema

Sanyo  
MBC 17 Plus  
ca. 4850 DM



DOBRO

DOBRO

DOBRO

DOBRO

Tandon  
PC V 20 plus  
ca. 6000 DM



DOBRO

DOBRO

DOBRO

DOBRO

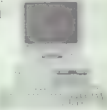
Schneider Tower AT 220  
ca. 3500 DM



DOBRO

DOBRO

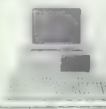
Victor  
6206 V 286 C  
ca. 5700 DM



DOBRO

DOBRO

Zenith Z-286  
ca. 5600 DM



DOBRO

DOBRO

POMANJKLJIVO

DOBRO

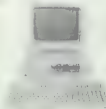
Acer 900-12 F  
ca. 5600 DM



DOBRO

DOBRO

Atari PC 4  
ca. 5700 DM



POMANJKLJIVO

ZADOVOLJIVO

POMANJKLJIVO

ZADOVOLJIVO

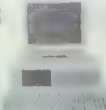
MCI AT 4 SLC  
ca. 2900 DM



POMANJKLJIVO

ZADOVOLJIVO

Pracock  
AT 80286-10  
ca. 3800 DM



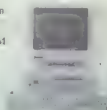
ZADOVOLJIVO

ZADOVOLJIVO

ZADOVOLJIVO

ZADOVOLJIVO

Vobis/  
High-Screen  
Kompakt-  
AT 286  
ca. 2900 DM



ZADOVOLJIVO

ZADOVOLJIVO

#### ■ Tehnični test

##### Centralna enota

Test zdržljivosti: 1000 ur. Kontrolni cikel: pisanje datoteke, nato branje/primerjava/brisanje datoteke. Nalogo so dobili zaporedoma delovni pomnilnik (RAM disk), trdi disk in disketne. Po vsaki uri dela smo aparat za 5 minut zjutjeli.

Tipkovnica: dva milijona udarcev na vse tipe z avtomatskim tipkalcikom. Nato smo testirali funkcionalno zmogljivost tipkovnice.

Šum (osnovni šum naprave, šum pri delu s trdim diskom in s disketnikom) smo ugotovljali po osnutku DIN 45655, del 19/8 84, in ga primerjali o ocenili na podlagi slušne kontrole.

Obdelavo so primerjalno ocenili strokovnjaki kontrolnega inštituta. Merila za oceno so bila med drugim: trdnost ohišja, zglobov in tečajev, natančno prilaganje posameznih delov, zaobljenost zunanjih in notranjih delov, odpiranje ohišja in dostopnost nadomestljivih delov (npr. napajalnik, adapterske kartice, pogona).

Preskus proti radijskim motnjam: preverili smo, ali so izdelki narejeni po zahtevah poštnega predpisa 1046-013, tako da ne povzročajo radijskih motenj.

##### Monitor

Test zdržljivosti: 1000 ur. Na zaslonih je bilo ves čas isto besedilo. Potem smo ocenili vzganine na zaslonu. Obdelavo smo preskusili in ocenili podobno kot pri centralni enoti.

Preskus proti radijskim motnjam: kot pri centralni enoti.

##### Varnostni test

Pri testu smo upoštevali najpomembnejše od-

stavke DIN IEC 380/VDE 0806/9 81 – Varnost električno napajanih pisarniških strojev in osnutki DIN IEC 435/11 84 (veljavni) – Varnost naprav za obdelavo podatkov.

#### ■ Funkcijski test

##### Centralna enota

Zdržljivost: preverjali smo združljivost hardvera (npr. opremljenost z vtičnicami, vmesniki, zaslon, tipkovnica, možnost za vdelavo disketne karte in trdih diskov, zamenljivost disket) in softvera (npr. nabor ukazov in delovanje operacijskega sistema, prenosljivost programov, ki so bili napisani za zbirnik in s prevajalniki, delo s programi za obdelavo besedil, bazo podatkov, izračunavanje tabel in grafiko). Za primerjalno napravo smo uporabili IBM-AT03 in operacijski sistem MS-DOS 3.3.

Obseg operacijskega sistema, ocenili smo nabor ukazov, jezik pri sporočanju napak. Pozitivno je bilo ocenjeno, če so bili na voljo dodatni ukazi ali uporabni programi, ki povečajo izkoristek naprave ali olajšajo uporabo.

Pod točko »Zmogljivostni faktorji« vse naprave: smo ugotovljali, koliko hitrejši je testirani računalnik od primerjalnega (IBM PC/AT 03). Zmogljivostne faktorje smo izračunali tako, da smo čas, ki ga je za določeno nalogo porabil primerjalni računalnik, delili s časom, ki ga je za isto nalogo porabil testirani računalnik.

Testirali smo z naslednjimi programi:

- operacijski sistem v konfiguraciji
- obdelava besedil: MS Word 4.0
- baza podatkov: dBase III Plus
- izračunavanje tabel: Lotus 123 2.0

- grafika: Harvard Graphics 2.12 (nemški)
- prevajalniki: MS C-Compiler 5.0, MS Macroassembler 5.0, Borland Turbo Pascal 4.0

Podobno smo ugotovljali zmogljivostne faktorje komponent. Testirali smo:

- procesor: močnejše, izračun sinusa
- trdi disk: povprečni dostopni čas
- disketnik: povprečni dostopni čas
- zaslon/grafična kartica: zmogljivost DOS pri obdelavi podatkov

##### Monitor

Slikovno kakovost monitorja je primerjalno ocenjevali pet strokovnjakov po merilih: geometrija, stabilnost, miigatanje, sled in kontrast. Ocenjevali so po testnih slikah, ki so jim merili kontrast in obnavljanje.

##### ■ Uporaba

Uporabo je primerjalno ocenjevalo pet strokovnjakov po naslednjih merilih (navedena so le najpomembnejša):

##### Centralna enota

Priročnik dokumentacija: sestava (kazalo, kratak pregled, iskanje podatkov) in opis (zanesljivost podatkov, izbrani razumljivost jezika) posameznih komponent naprave (centralna enota s pogonu tipkovnica, monitor) vklop in reguliranje naprave, instalacija ter ukazi operacijskega sistema in drugega softvera, ki ga dajejo ob računalniku.

Zgrajba, priključki, stikala: oznaka dostopnosti in priročnost

##### Monitor

Testirali smo ga podobno kot centralno enoto. Pod točko »Vklaplizklop« smo ocenili dostopnost in priročnost stikal in vrtiljivosti zaslona.

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

ANY.  
WAY

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

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

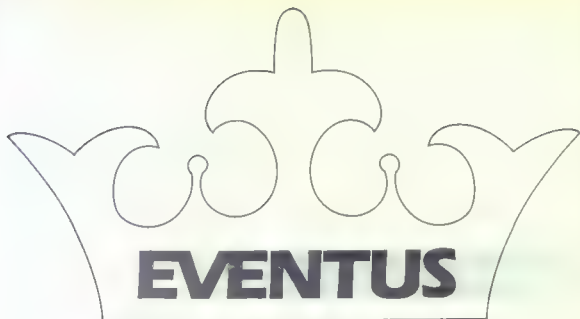
trdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40mb), ST 4096 (80mb).  
je zaščitni znak SEAGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

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

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

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

international import — export  
Test, Ul. del'Porta 8, tel. 9939/40/72901 (X) linije R/A, telex 9939/40,  
360990  
VAŽNO OBVESTILO: od 26. septembra naprej nove telefonske številke:  
9939/40/366036 — 366594 — 367563



EVENTUS ELEKTRONIKA d.o.o. IDRIJA

**TURBO 12 MHZ**

- 80286-12 LM = 16MHZ
- RAM 1 MB
- 1,2 MB GIBKI DISK
- 1,44 MB GIBKI DISK
- MULTI I/O KARTICA
- HERCULES KARTICA
- YU ZNAKI
- KOMBI-KONTROLER
- TRDI DISK 40 MB
- BABY OHIŠJE
- 200 W NAPAJALNIK
- PROFI TIPKOVNICA 102
- CENA 1.400 TOČK

**NEAT 16 MHZ**

- NEAT 80286-16 LM = 21 MHZ
- RAM 1 MB
- 1,2 MB GIBKI DISK
- 1,44 MB GIBKI DISK
- MULTI I/O KARTICA
- HERCULES KARTICA
- YU ZNAKI
- KOMBI-KONTROLER
- TRDI DISK 65 MB
- MINI TOWER OHIŠJE
- 200 W NAPAJALNIK
- PROFI TIPKOVNICA 102
- CENA 1.800 TOČK

TOČKA JE DINARSKA PROTIVREDNOST ANGLEŠKEGA FUNTA PO SREDNJEM TEČAJU NARODNE BANKE JUGOSLAVIJE NA DAN PLAČILA, V CENO SO ŽE VŠTETE VSE DINARSKE DAJATVE TER STROŠKI TRANSPORTA. NUDIMO ŠE: VSE SESTAVNE DELE, KOPROCESORJE, TISKALNIKE, MREŽE, STREAMERJE, RISALNIKE, ČITALCE BAR KODE, SODOBNE REGISTRŠKE BLA-GAJNE, MIŠKE, GRAFIČNE TABLICE, LAPTOP RAČUNALNIKE, XT RAČUNALNIKE, 386 RAČUNALNIKE, MODEME...

GARANCIJA ZA VSE NAPRAVE TRAJA LETO DNI

 **(065) 72-946**

# ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (vpadnica in Ljubljane), Celovec, Avstrija, tel. 9943 463 50578, fax 50522, del. čas od 9.-12.30 in 14.30 do 17.30 ure.

Informacije v Ljubljani, tel. (061) 311-011, od 8.-15. ure.

## AT RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE - SENZACIONALNE CENE

Baby obliše z napajalnikom 200 W  
CPU plošča 12 MHz, EMS, O K RAM  
RAM 512 K/100 ns  
Hercules/biskalniska kartica  
FDD/HDD krmilnik, prepletanje 2: 1  
Gibki disk 1,2 Mb  
Kabel za gibki disk  
Tipkovnica MF-101, US  
Monitor 14", ploški zaslon

DEM 247  
DEM 410  
DEM 146  
DEM 80  
DEM 197  
DEM 202  
DEM 8  
DEM 112  
DEM 238

Kompletni AT računalnik  
Trdi disk seagate 20 Mb  
Trdi disk seagate 40 Mb/28 ms

DEM 1.640  
DEM 466  
DEM 790

Jamstvo: 1 leto, pooblaščenih servisi v vseh večjih krajih Jugoslavije.

## PRIJAZNA POSLOVNOST, KI MORDA PRESENETI CELO VAS,

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

Prihranimo vam dragoceni čas s hitro in kakovostno izvedbo

z veseljem vam predstavimo še:

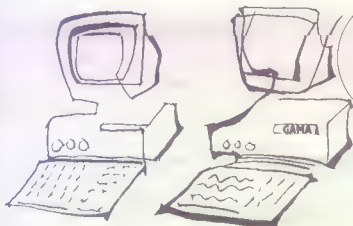
1. **PC/XT/AT:** osnovne in nadgrajene popolne računalniške konfiguracije, posamezne komponente, sestavne dele...
2. **ORIGINALNE RAČUNALNIKE** amiga, atari, commodore 64, 128, spectrum, schneider, tsakalnike, barvne in monokromatske monitorje...
3. **DODATNO OPREMO:** printerske podstavke, zaščitne monitorske filtre, pregrinjala, EPROM module za C64 in atari ST, igralne palice, vmesnike, razširitve, igrice za C64, amigo, atari, spectrum....

Vse to tudi v UGODNI KOMISIJSKI PRODAJI po VASIH ZELJAH: s svetovanjem v prodajalni, po pošti, prek katalogov, dostavljamo na dom....



zasebna računalniška trgovina  
Poljedelska 14, Ljubljana  
081 320 029

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



# GAMA

GAMA Servis Beograd  
Mišarska 11  
Tel. 011/332-275; Fax: 011/335-902  
Radno vreme: pon. - petak 8-14; 17-19

Za sve informacije možete se obratiti  
naše ili našim saradnicima:  
PHP Electronic: Spliti 058/589-987  
GAMA Zagreb /u osnivanju/  
GAMA Electronics Trade Handels GmbH  
tel. 99/49/89/577-209,  
fax: 99/49/89/570-4379

## Kakšna je razlika med tema računalnikoma?

GAMA računalnikov ne sestavlja, temveč jih izdeluje. GAMA si je pri največjih svetovnih izdelovalcih sestavnih delov priborila položaj, ki ga uživajo samo firme, sloveče po vrhunski kakovosti. Zaradi takšnega ugleda vam lahko GAMA še ugodneje ponudi kakovostne računalnike in periferno opremo. GAMA si ne more dovoliti, da bi vdelovala nekakovostne sestavne dele in zato vam ponuja popolno enoletno jamstvo.

Tokrat vam predlagamo našo konfiguracijo 386-SX z vdelanim hitrim diskom kapacitet 69 Mb in dostopnim časom pod 28ms, 2Mb delovnega pomnilnika in monokromatskim monitorjem - za vsega 3690 DEM. Za vsako kupljeno konfiguracijo AT vam kot že nekaj časa podarimo miško in vdelan nabor YU znakov.

# Vsebinska letnika 1989

## RAČUNALNIKI

### MODELI

Acer, PC kompatibilni sistema 32/20 4/8  
Appleova družina macintoshes 10/58  
Atarijev "maček" bo portfolio 10/94  
Epsonov prenosni računalnik PC AK portable 12/10  
Hewlett-Packard vceira 486 12/4  
NaXT Stevens Jobsa 1/4  
Novi Commodorejski PC 10/96  
PCBit 286sp 5/6  
Server PC 9/7  
Super AT za braice Mojega mikra 10/12  
Test: amstrad 2086 1/14  
Test: AT 13M-286 6/4  
Test: atari PC4 7/8/6

### HARDVER

A4 format na zaslono 10/52  
Deset AT-jev v laboratoriji neodvisnih 12/31  
Disk, BIOS in DOS 3/31  
EISA, novo vodilo v svetu AT 1/16  
Epsonov barvni skener GT-400 12/8  
Kalkulator HP-286 11/8  
Klotodna cev 11/32  
Koračni motorji z vmesnikom KRN 112 5/16  
Mikropromislilnik za zbiranje podatkov 10/26  
Moderni: mala abeceda velikih možnosti 7/8/30  
Od digitalizatorja do samplerja 6/18  
Tipkovnica T141a na preskusu 7/8/18

### PERIFERNA OPREMA

Domáci krmilni sistem PC-PLC 10/93  
Prenosna filterna domača izdelava 10/55

## PROCESORJI

Intelov mikroprocesor 80860 5/20  
Mikroprocesor intel 80486 6/14  
Nova generacija procesorjev RISC 3/13

## HARDVER

### TISKALNIKI

Laserski tiskalnik mannesman tally 905 11/22  
Test: mannesmann tally MT 81 in MT 222 10/20

### RISALNIKI

Primus, prvi domači risalnik 11/24

## RAZNO

Herculesove kartice 5/26  
Mafusali in vsa la ropotja 3/36  
Mala abeceda računalniškega prikaza 11/31  
Matematični koprocesorji 9/18  
Modifikacije standardnih konfiguracij PC XT/AT 11/26  
Pocani in dobre grafične kartice 11/35

Pomnilniki RAM 3/6  
Predpomnilniki krmilniki za trdi disk 10/22  
Primerjalni test grafičnih kartic 9/16  
Razširitev pomnilnika za PC 2/16  
Vežja po lastni želji 9/31  
Čipi NEAT 6/31

## NASVETI

Skener za ZX spectrum 10/25  
Vzdrževanje računalniške opreme 4/16

## SOFTVER

### AMIGA

Eldersoftov Quantum Paint 1/66  
Podatkovne baze za amigo 2/21  
X-CAD Designer za amigo 9/6

### AMSTRAD

Štiri stroja za CPC 464 4/25

### ATARI 8-BITNI

Manipulacije z zaslonom za 8-bitne atarije 1/26  
Ura na robu zaslona za atari XL/XE 10/73

### ATARI ST

Komunikacijski program Flash v1.60 za atari ST 10/54  
Primerjava kopirnih programov za ST 6/42  
Stoc za atari ST 3/65  
Stos za atari ST 3/64  
Twentyfour za atari ST 1/18

### COMMODORE

Amica Paint za C 64/128 4/22  
Deluxe PhotoLab za amigo 7/8/19  
Razširočevalnik za C 64 2/41

### DOMAČI SOFTVER

Evidenca poslovnih partnerjev, cirkularna pisma 9/40  
Investi 9/39  
Tekoči račun - rev. 4.4 9/41  
Učimo angleški 9/39

## PC

Antivirusni program Sleep Safe 9/13  
Autocad 10 5/39  
Bitcom v 3.5 7/8/37  
Boj proti zagonskim virusom 10/38  
CAD programi 2/31  
Carbon Copy Plus v 5.0 7/8/38  
Evok, domači integriran pisarniški sistem 11/29  
Grafični poslovni programi: Harvard Graphics 1.2 1/3/25  
Homebase 1/51  
KD-Draw 1/51  
Komunikacijska podpora Hyperaccess 1/38  
Mirror ili v 1.0; komunikacijski "kameleon" 7/8/33  
PC Tools de Luxe 5.0 4/18  
Paket Layout 5/22  
Paket Oracle v vlogi geodeta in projektanta 7/8/9  
Poslovni informacijski sistemi 4/28  
Primerjalni test: Lotus 1-2-3, Quattro, Excel 9/22

Primerjava Quattro lotus 1-2-3 6/28  
Priločna orodja za Clipper 1/36  
Procom Plus v 2.10 7/8/35  
Program XYwrite ill plus v3.54 6/25  
Programski paket Statgraphics 2.7 12/26  
Tornado, elektronska delovna miza 1/37  
Urjevalnik ETP za PC 3/17  
Urjevalnik besedil MS Word 5.0 10/44  
Urjevalnik besedil Nola Bene 3.0 10/34  
Virus in Superac III v 1.0 6/24  
Virusi: domači paket Retrovir 11/18  
Yu virus 17/4 6/22

## RAZNO

Avstrijski in jeruzalemski virus 11/16  
BioIran, mreža z zlahnim pedigrejem 10/6  
Dileme jugoslovankega kupca v 1989 2/29  
Modemi, komunikacijski programi, elektronska pošta 7/8/29  
Ocenjevanje in primerjava računalnikov 4/31  
PC kot posrednik telefonskih klicev 7/8/25  
Risanje krivulje skozi podane točke 7/8/46  
Sortiranje po JUS (2) 1/21

## PRAKSA

### AMIGA

Od zagona do pobiranja virusov 4/19  
Programiramo z amigo (8) 1/29  
Programiramo z amigo (7) 2/24  
Programiramo z amigo (8) 3/23  
Programiramo z amigo (9) 5/42

### APPLE

Grafika za apple II 9/27

### ATARI 8-BITNI

Atari XL/XE: glasbeni instrument 9/28  
Atari XL/XE: program Grafotekst 7/8/26  
Brisanje zaslona za atari XL/XE 2/26  
Grafika za atari XL/XE 4/39  
Hitro risanje kroga za atari XL/XE 3/27  
Osembitni atariji: zapolnjevanje obrisov 11/39

### ATARI ST

Izpla silk visoke ločljivosti za atari ST 4/23  
Line.a za atari ST (1) 7/8/41  
Line.a za atari ST (2) 3/44  
PC-Speed za atari ST 12/21  
Schneider-ST: prenos podatkov 2/39

### COMMODORE

C 128, turbo v ozadju 11/44  
C 64: izboljšave Profi Assemblerja 12/42  
C 64: rutine za izdelavo introjev 11/41  
C 64: rastrske cone 9/30  
Glasba za C 64 5/39  
Program Options za C 64 6/40  
PC-Speed za atari ST 12/21  
Sortiranje s C 64 3/18  
Tekstna rutina v HRES za C 64 8/41  
Štiri grafične rutine za C 64 7/8/22

### SPECTRUM

Igralna palica za ZX 6/5  
Spectrum in Fischer Technik 2/12

## RAZNO

Avtomatična identifikacija - črna koda 5/36  
Firma Muskar & Co v Avstriji 7/8/12  
Hewlett-Packard za 25 let v Sloveniji 10/43  
Predstavitelj podjetja Grad 6/6  
Predstavljamo vam podjetje Mikra 5/4  
Vmesniki za črtno kodo 5/30  
Zaprane razumni stroji 10/62  
Črna koda v proizvodni organizaciji 5/35  
Črtna koda v zdravstvu 5/33

## GRAFIKA

Grafika v svetu mikroročunalnikov 10/30  
Lastovke sistemov CAD/CAM 7/8/14  
OD PC do delovne postaje 2/14

## SEJMI

Beograjski sejem tehnike '89 7/8/4  
DTP Show v Londonu in IFRA '89 v Amsterdamu 12/18  
Londonski Atari User Show 1/9  
Musik Messe v Frankfurtu 5/46  
PC Show '89 v Londonu 11/4  
Sejem CeBIT '89 4/4  
Sejem Systems '89 v Münchnu 12/6  
Sejem UNIX-GUUG v Wiesbadnu 11/10

## JEZIKI

Aztec C Source Level Debugger za amigo 4/21  
C++ - objektivno orientiran C 1/31  
Egoc 4.10, Turbo C 1.5 in Watcom C 6.5 2/18  
G-Pascal za C 64 7/8/23  
GFA Basic za amigo 10/66  
Laser C za atari ST 11/46  
Oxford Pascal za C 64 1/22  
Paket LPA Prolog Professional 2.5 7/8/20  
Pro Fortran 77 za atari 520 ST 7/8/24  
Turbo Pascal 5.0 3/15  
ZM - jezik 4. generacije 10/47

## RECENZIJE

### DOMAČE KNJIGE

A.B.(C)7 micro program 2/54  
AutoCAD 10.00 5/4  
Clipper - priročnik za programski jezik 1/63  
Osební računalnik pri zdravniškem delu 5/53  
Pisanje in urejanje besedil z Microsoftovim Wordom 9/52  
Programski viri 10/78  
Računalniška grafika 1/52  
Simulacija tehničnih sistemov v bazi 5/53  
Vestita - računarsko izdavaštvo 1/48  
WordPerfect 5.0 7/8/53

### TUJE KNJIGE

80386 Microprocessor Handbook 11/48  
Advanced MS-DOS Expert Techniques for Programmers 5/54  
Assembly Language Programming Under OS/2 4/54  
Computer Viruses 10/79  
dBase IV Programmer's Reference Guide 5/54

DOS: the Complete Reference 6/54  
 EGA/VGA: A Programmer's Reference Guide 5/54  
 Getting the Most from WP 5 4/54  
 Mastering Ventura 9/52  
 McGraw-Hill PC Programming Encyclopedia 5/53  
 Microsoft Word Power User's Guide 2/55  
 Modula 2 9/52  
 OS/2 Presentation Manager 11/48  
 Peter Norton's Inside DOS/2 7/8/54  
 Peter's Norton's Inside OS/2 6/54  
 Programmer's Guide to the Hercules Graphics Card 10/78  
 Programming in Clipper 7/8/54  
 Supercharging Your PC 5/53  
 The Pocket Reference 4/54  
 Turbo C Programmer's Library 12/55  
 Understanding Oracle 5/53  
 Using Word 4.2, VP Planner and dBase III+ 4/54  
 Using dBase IV 9/52  
 Using the Models 5/8/60 4/55  
 WordStar Professional: The Complete Reference 2/55  
 WordPerfect: Secrets, Solutions, Shortcuts 1/52

## ŠAH

Načela šahovskega programiranja (3) 2/42  
 Načela šahovskega programiranja (4) 3/40  
 Računalnik proti našim šahistom 6/44  
 Svetovno mikročunalniško prvenstvo v Portorožu 11/20

## ZANIMIVOSTI

Ameriški izračuni in računalniki 2/4  
 Avtonomno zajemanje podatkov 5/53  
 BG Elektronik; prodaja na nov način 4/10  
 Domači barvni grafičnos in takočni kristali 11/98  
 Domače pionirji svetlobnega dizajna 6/4  
 Epson po naka 3/34  
 Intervju: Epson Deutschland 4/6  
 Intervju: Thomas Maier 12/30  
 Intervju: Zoran Cvjetič, iztrebljevalec virusov 9/14  
 Intervju: Dr. Nikolaus Wirth 12/28  
 Ključno Zagreb BBS 7/8/39  
 Ljubljansko podjetje Tipu 7/8/17  
 Na obisku pri PC Magazineju 2/6  
 Nakup računalniške opreme v Münchnu 3/39  
 Raziskave v vojaškem letalstvu 10/10  
 Računalnik po meri težkih invalidov 3/7  
 Računalnik v izobraževanju 5/8  
 Računalniška virologija 6/20  
 Računalniško podprti informacijski sistemi 4/37  
 The WordPerfect Corporation 10/19  
 Virusi v osebnih računalnikih 8/18  
 Založba Markt & Technik 6/52  
 Židava cerkve svetega Save v Beogradu 1/7

## IGRE

2088 7/8/66  
 3D Pool 11/59  
 3D Stock Car Championship 3/58  
 4 Soccer Simulator 6/60  
 APB (All Points Bulletin) 12/61  
 Action Fighter 9/63  
 Advanced Pinball Simulator 5/64

Afterburner 4/80  
 AirBall 12/85  
 Arcade Flight Simulator 10/92  
 Archipelago 11/61  
 Aspar Grand Prix Master 10/85  
 Balance of Power: the 1990 Edition 10/85  
 Baelixt 7/8/65  
 Batman 4/60  
 Battle Chess 5/64  
 Battle Tech 10/88  
 Beam 11/58  
 Billiards Simulator 7/8/52  
 Bio Challenge 9/64  
 Blasteroids 7/8/50  
 Blood Money 11/61  
 Bob's Full House 11/59  
 Bomb Fusion 10/86  
 Bombuzal 3/60  
 Brot Attack 1/61  
 Buffalo Bill 12/60  
 By Fair Means or Foul 4/65  
 Captain Blood 5/60  
 Card Sharks 2/60  
 Caveman Olymptics 3/62  
 Chicago 30's 7/8/61  
 Chomp-Jaws 9/57  
 Chopper Commander 5/60  
 Chrono Quest 5/62  
 Circus Attractione 9/60  
 Circus Games 5/63  
 Club House Sports 3/59  
 Crazy Cars 11 12/63  
 Cybernoid 11 3/61  
 Danger Freak 2/61  
 Dark Fusion 7/8/84  
 Discovery 12/60  
 Dizzy's Treasure Island 5/62  
 Dominator 12/61  
 Double Dragon 3/60  
 Dragon Ninja 7/8/60  
 Duel 5/62  
 Dynamic Duo 9/65  
 Dynamix 10/87  
 Eliminator 7/8/63  
 Emilio Butragueno Football 4/62  
 Emlin Hughes International Soccer 2/62  
 Exploding Fist + 6/60  
 F-14 Tomcat za C 64 9/86  
 F-16 Falcon 6/59  
 F-18 Hornet za C 64 9/86  
 Fast Break 1/64  
 Federation of Free Traders 7/8/63  
 Fernandez Must Die 4/63  
 Flight Simulator 3 2/65  
 Forgotten Worlds 12/60  
 Foxx Fights Back 1/62  
 Fright Night 11/59  
 Fusion 6/64  
 Galdregon's Domain 6/64  
 Game Over 11 2/53  
 Garfield: Winter's Tail 11/60  
 Gary Lineker's Hot Shot 9/63  
 Gary Lineker's Super Skills 2/60  
 Golf Master 9/63  
 Gothik 1/63  
 Graffiti Man 5/64  
 Grand Monster Slam 7/8/82  
 Gross Point Pursuit 3/66  
 Grand Prix Simulator 2 12/64  
 Guerrilla War 6/61  
 Gunfighter 6/60  
 H.A.T.E. 11/59  
 Hard'n' Heavy 9/60  
 Hawkeye 9/61  
 Hellfire Attack 6/60  
 Home Over 11 2/53  
 Hillsfar 11/66  
 Hollywood Poker Pro 11/60  
 Honda RVF 750 11/60  
 Hostages 3/60  
 Human Killing Machine 6/62  
 Hybris 5/65  
 Indiana Jones and the Last Crusade 11/66  
 InnoSpace 11/63  
 International Poker 5/59  
 International Rugby Simulator 3/62  
 International Speedway 7/8/59  
 Italia '90 3/62

Jack Nicklaus on his Greatest 18 Holes 6/82  
 Jaws 12/65  
 Joan of Arc 5/62  
 Jockey Wilson's Darts Challenge 5/61  
 Joe Blade 5/2/61  
 Journey 10/89  
 Kenny Dalgligh Soccer Manager 10/87  
 Kick Off 10/90  
 Kingdoms of England 12/63  
 Las Vegas Casino 6/66  
 Laser Squat 3/63  
 Last Duel 9/61  
 LED Storm 4/64  
 TUTU Leonardo 12/62  
 Licence to Kill 10/89  
 Live and Let Die 4/61  
 Lombard Rally 6/66  
 Lords of the Rising Sun 9/59  
 Mad Mix - the Pepsi Challenge 1/63  
 Manhattan Dealers 2/62  
 Megahunt 2/64  
 Menace 4/62  
 Michael Jordan vs Larry Bird - One on One 2 4/65  
 MicroPross Soccer 4/64  
 Mike Read's Pop Quiz 10/88  
 Millennium 2 2 9/65  
 Mindfinder 1/62  
 Mini-Golf 6/61  
 Mortville Manor 2/60  
 Motorbike Madness 1/62  
 Na III 12/62  
 Navy Moves - Operation Cephalopod 9/62  
 Nebraska Joe 7/8/61  
 Neotremor 5/61  
 Night Racer 5/63  
 Nightdawn 11/61  
 Ninja Commando 10/90  
 Ninja Messace 12/63  
 Ninja Scooter Simulator 1/63  
 Ocean Conqueror 6/61  
 Octopix 10/82  
 Off-Shore Warrior 2/63  
 Oil Imperium 11/83  
 Omni-Play Basketball 11/65  
 Operation Hormuz 9/62  
 Overlander 1/61  
 Oxonian 12/61  
 PT-109 9/67  
 Pacmania 4/60  
 Paris-Dakar 7/8/85  
 Passing Shot 12/64  
 Pasteman Pat 7/8/64  
 Peter Boardley's International Football 5/63  
 Peter Pack Rat 9/57  
 Phobia 10/83  
 Pinball Wizard 4/62  
 Populous 7/8/59  
 Postman Pat 10/86  
 Powerama 2/60  
 Powerdrome 6/63  
 Powerplay Hockey 4/62  
 Prison 9/59  
 Professional Skateboard Simulator 8/62  
 Project Firestart 9/58  
 Project Stealth Fighter 2/65  
 Prospector in the Mazes of Xor 12/64  
 Psycho Pigs UXB 2/63  
 Pulse Warrior 4/61  
 R-Type 5/61  
 Rack 'em 5/65  
 Rainbow Warrior 12/80  
 Rally Cross Sim 10/91  
 Raw Recruits 2/64  
 Renegade III: The Final Chapter 7/8/66  
 Return of the Jedi 3/59  
 Rick Dangerous 11/62  
 Ringadee 6/65  
 Risk 7/8/60  
 Robo Blasters 4/63  
 Robocop 2/59  
 Rock & Roller 11/59

Rock Star Ate my Hamster 10/66  
 Roy of the Rovers 5/64  
 Run the Gauntlet 6/65  
 Safari Guns 12/65  
 Savage 5/59  
 Scuba Kidz 9/63  
 Scumball 4/63  
 Sentinel Worlds 1: Future Magic 5/65  
 Serve & Volley 2/61  
 Shanghai Karate 1/60  
 Shanghai Warriors 9/60  
 Shinobi 7/8/61  
 Shoot Out 3/59  
 Sidewinder 1/60  
 Silkworm 10/32  
 Sim City 11/65  
 Simulgraf 5/64  
 Skateball 4/65  
 Skyfox 2: The Cygnus Conflict 1/60  
 Slam Dunk 3/80  
 Software House 7/8/59  
 Soldier of Light 1/62  
 Speedball 7/8/64  
 Spitting Image 7/8/62  
 Steve Davis World Snooker 10/91  
 Stormlord 7/8/66  
 Street Cred Boxing 11/60  
 Street Fighter 1/60  
 Street Sports Rugby 6/64  
 Street Warriors 7/8/64  
 Super Cup Football 2/62  
 Super Scramble Simulator 10/87  
 Super 331 1/61  
 Super Sports 3/59  
 Super Trux 10/92  
 Superman - the Man of Steel 9/60  
 Superstar Ice Hockey 2/63  
 Sword Slayer 3/61  
 Sword of Sodor 4/64  
 T.K.O. 5/65  
 TV Sports Football 4/66  
 Tank Command 5/66  
 Task Force 12/65  
 Team Sports 9/59  
 Technopop 6/85  
 The Deep 9/65  
 The Duel 7/8/62  
 The Games: Summer Edition 1/64  
 The Jungle Book 6/60  
 The Last Ninja II 1/64  
 The Monsters 4/66  
 The New Zealand Story 12/61  
 The Real Ghostbusters 7/8/66  
 The Running Man 10/91  
 The Vindicator 3/61  
 Thunder Blade 4/65  
 Ticket to Paris 2/64  
 Tiger Road 5/59  
 Time Scanner 10/91  
 Titan 7/8/61  
 Tom & Jerry 9/62  
 Tomcat 9/57  
 Total Eclipse 6/66  
 Track Suit Manager 10/87  
 Trivial Pursuit - A New Beginning 4/61  
 Trojan Warrior 2/61  
 Turbo Boat Simulator 9/57  
 Turbo Cup 10/91  
 Typhoon 3/59  
 Ultima V 1/65  
 Vector Ball 2/64  
 Vendetta 12/85  
 Vigilante 11/85  
 Vindicators 9/63  
 Voyager 10/89  
 Wanted 9/65  
 War in the Middle East 3/58  
 Warbringer 7/8/63  
 Wayne Gretzky Hockey 12/62  
 Wec Le Mans 2/66  
 Wheelchair Race 3/62  
 Where Time Stood Still 1/63  
 Who Framed Roger Rabbit 7/8/65  
 Windstar Willy 11/63  
 Xenon II: Megablaster 12/62  
 Xybols 11/64  
 Yell! 1/60  
 Zany Golf 5/65





# elder computers

GOVORIMO SLOVENSKO



Pri nas dobite vsakovrstno najkvalitetnejšo računalniško opremo po najugodnejših cenah z najboljšimi jamstvenimi pogoji.

### AT 80286 - 16 MHz (brez čakanja) - na sliki

- TRDI DISK 40 Mb
  - 1 Mb RAM
  - KARTICA AUTODUAL (Hercules - CGA)
  - MONOKROMATSKI MONITOR III - RES
  - GIBKI DISK 5,25" 1,2 Mb
  - MULTI I/O
  - TIPKOVNICA S 102 TIPKAMA
  - GRAFIČNI TISKALNIK
  - OPERACIJSKI SISTEM + DOKUMENTACIJA
- SKUPAJ LIT 1.900.000 = DEM 2650

### IN ŠE NEKATERE CENE:

- XT komplet	LIT 575.000 = DEM 798
- AT komplet	LIT 990.000 = DEM 1375
- 386 komplet	LIT 1.850.000 = DEM 2550

**GARANCIJA 2 LETI**  
**- SERVIS V JUGOSLAVIJI.**

**SERVIS:** Darko VOLK, Kačiče 15, 66215 DIVAČA, tel. (067) 61-561

**NAKUP:** TRST, Ulica F. Severo 8 (pri sodišču),

TELEFON: 9939 40 362205 ozi 9939 40 362004, FAX: 040 362081

ZBOLJŠAVA PROFI ASSEMBLERJA ZA C 64

# Kako izpisovati oznake

MIROSLAV BUTIGAN

**N**ajbrž ni lastnika računalka C 64, ki še ni slišal za Profi Assembler, še danes eno od najmočnejših in najopogostejše uporabljenih orodij pri razvoju programov v strojnim jeziku. Njegove lastnosti so bile obširno opisane v Računarih 15. Kar ponuja ta dvopasovni prevajalnik, bo zadostalo za potrebe večine uporabnikov in omogočilo pisanje spodobnih programov.

Če bi mu že lahko kaj zamerali, bi ena od pripomb letela na to, da ni mogoče tiskati oznak (label), ki jih uporabljamo v programih. Resnica na ljubo je mogoče pri prevajanju programov kdajpakaj pritisniti tipki SHIFT ali Commodore; tako »zaznamemo« listanje, potem pa pripravimo vse naslove z ustreznimi oznakami. Vsih to zadostiča, vendar se vse skupaj naglo zapleta, če in program dolg npr. nekaj sto vrstic, če že ne odnehate sreči dela, boste to storiли potem, ko boste vnesli v program vsaj en nov ukaz. Naslovi posameznih oznak se namreč spreminjajo.

Očitno bi bila edina zadovoljiva rešitev, da bi napisali program, ki bi skrbel za to. Zato je treba pogledati, kako Profi Assembler pakira oznake.

Oznake se shranjujejo od naslova 28160 (\$E00) navzdol. V nasprotju z basicom, ki namenil vsaki sprememljivi 7 bytov pomnilnika in si zapomni imena sprememljivk samo po prvih dveh bytih, dopušča Profi Assembler uporabo oznak, dolgih do 8 znakov. Tako da razlikuje »uporabn« in »uporabni«. Pojavi tpa bo oznaka »abc-« zasedla 5 bytov pomnilnika: 2 byta za naslov in 3 byta za opis oznake. Če ste pazljivo prebrali zadnji stavek, vam je verjetno zbudilo radovednost tisto kot meni: kako Profi Assembler ve, kje se konča opis ene in začne opis naslednje oznake, ko pa ni byta, ki bi kazal na to?

Nalozimo program iz kakšnega »manjorja« in pogledamo kakšne »umazane« trike je uporabil avtor Profi Assemblerja: napisati kakšen krajši program, v katerem določimo oznake, poženite Profi Assembler in po prevajanju stopite v montorski program.

Lokacije 51-52, šestnajstsko 333-334, vsebujejo naslov (v obliki low-hi) na katerem je zapisana zadnja oznaka v programu. Če zdaj pogledate šestnajstski kzip (hexa-dump) pomnilnika od tega naslova navzgor, boste opazili naslednje: prva byta (low-hi) dasta naslov, na katerem je oznaka, lupis v kodi ASCII vrnj bo odkril tud nekoliko spreminjano ime oznake. Zakaj spreminjamo? To je razumljivo - vse ja na svojem mestu, vendar je »pobegnil« prvi znak imena oznake, znak, na katerega kaže tretji byta. Drugo je logično - sledi naslov naslednje oznake, potem je opis oznake id.

Pozvemo: ni byta, ki bi kazal na dolžino oznake, ni podatka o naslovu, na katerem se začenja naslednja oznaka, po drugi strani pa še vedno ni jasna vloga tretjega byta.

Očitno mora tretji byta vsebovati podatek o dolžini oznake, kombiniran s kodo ASCII prvega znaka v imenu oznake, to pa je bilo narejeno (da ne bom predolg) takole: ker se morajo oznake začeti s črko a-z in so lahko dolge največ 8 znakov, je za dolžino oznake in prvi znak v imenu dovolj 26 x 8 = 208 različnih kombinacij, torej en byta.

Črki »A« je dodeljena vrednost 0. Če bi imenovali kakšno oznako v programu »A«, bi se v pomnilniku hranila kot 0. Ko bi ji dodali še znak, bi se vrednost povečala za 1, tako da bi imela oznaka »ABCD« vrednost 7. Oznake, ki se začnejo s črko »B«, bi imele potemtakem vrednosti od 8 do 15 in tako naprej do oznak, ki se začnejo s črko »Z« in lahko imajo vrednost 200-207. Povodeno v matematičnem jeziku:

PRVI ZNAK = INT (TRETJI BYTE / 8) + 65

DOLŽINA = MOD (TRETJI BYTE / 8)

Zato da ne bi vse ostalo na teoretični ravni, prilagam program za pregled oznak in naslovov, ki jih zasedajo. Vpišete ga lahko na poljubni naslov, tako da se ne prekriva z vašim programom.

PRIPOMBA: S kakršnikoli »preurjenim« programom, čeruti sdelmo pritisnata RETURN, ko je kursor v kakšni programski vrstici, se vrednost oznak zgubi (natlačno tako kot pri spreminjalkah v basicu). Če je tako, morate spet prevesti svoj program in potem pogneti priložnega.

Vse povedano velja za kasneto verzijo programa Profi Assembler. Če je vašo verzijo shranjena na drugih nastavitih in se vam ne bo posredila priložnosti, da bi pravilno delal, vam bom rad pomagal (075) 651-098, 83 Željezniška stanica 32, 75357 Tirja.

```

10 sys 28160:opt 000:;:ser $e544
11 lda 51:sta 351:lda 52:sta 207
12 ldy #100:sta 350:ldy 207
13 loop lda 54:ldy 207:;:ser $300
14: lda #":":;:sta 4000
15: lda #":":;:sta 4002
16: lda #":":;:sta 4004
17: lda #":":;:sta 4006
18: lda #":":;:sta 4008
19: ldy #2:lda (251),y:;:ser conv
20: inc 300:inc 300:inc 304
21 ok lda 350:lda 350:lda 350
22: lda 350:lda 350:lda 350
23: ora #8:lda 350:lda 350
24: ldy 400
25: ora ora #8:inc 304
26: ora #8:lda 350:lda 350
27: ora #8:lda 350:lda 350
28: lda 350:lda 350:lda 350
29: lda 350:lda 350:lda 350
30: inc 400:dec 3:;:bne plsi
31: lda #":":;:sta 4000
32 wait lda #":":;:sta 4000:wait
33: ora #8:lda 350:stop
34 return rts
35 stop jmp 4000
36: lda #0:lda 40:lda 40:lda 40
37: lda #0:lda 40:lda 40:lda 40
38: lda #0:lda 40:lda 40:lda 40
39 txt .asc "-----"ldy 13
40: .asc "local bytes":;:b,t 2

```

```

: start profi ass, obriši ekran
: oredišči adresu od kote počinš
: labela (51-52), priprmi brošič
: ispiši redni broj labela
: -- bašku
: -- pamaak
: prva dva byta sadrže adresu na
: koto se navlja labela, ispiši e
: ispiši "e"
: drugi treći byta i idi na "conv"
: pveda lrošič labela za i
: i računaš adresu na koto se liva
: sledišča labela; hi-byte # $e v
: inc 300 u "loop"; este ldi us "men"
: x=rom 65 (kcd za "a")
: p dlna hi us "reset" x=rom 65
: ispiši 4000-4013 prvog znaka labela
: i ASCII oznaku labela; ispiši prvi
: a nakon tega i ostale znake labela
: dlna us conv u lok 3 i nakon prvog
: ldi ldi prvog znaka, i v d dlna
: pamaak sledišči broj
: pamaak prvog znaka i taciturne
: pamaak prvog znaka i taciturne
: pamaak prvog znaka i taciturne
: ispiši vredno od i v odgovoru
: ispiši u lok 300 naslov prvog
: adresa prvog u a-y, i ispiši ldi
: i ispiši ldi ispiši koliko se u prvog
: pamaak prvog znaka labela

```

## MICRO COMPUTING

- ATARI ST**
- PC-SPEED (MS-DOS emulator NF 4)
  - Tridi diski (20, 30, 40 i 80 Mb)
  - Gibki disk (3,5, 2 x 3,5, 5,25 palca)
  - Monitor u tremu lodjivostimi (v kitu)
  - Raznolite pomnilnika (1 Mb, 2,5, 3, 4 Mb)
  - Video digitalizatorji
  - Programator epromov (2716 - 27011)
  - Zaščita avtorskih programov (hard lock)
  - Mraže aton ST - PC
  - Preclava SF 354 v dvostranskaga

- Zakasnik (time delay) za trde diske
- Bledilec zvoka za trde diske
- Hardverska banka
- Epromska banka (128 K in 512 K)
- PC sharp, casio na ST
- TOS 1.4
- Kabl (scart in kompozitni)
- Diskete 3,5"
- Brislave epromov
- Imenice računalnikov ST
- Softver za DO

- AMIGA**
- Tridi diski (20 Mb, 30 Mb)
  - Gibki diski (3,5", 5,25")
  - Video digitalizatorji
  - Modulaci
  - Programator epromov
  - Raznolite pomnilnika
  - PC sharp, casio na amiga
- PC XT/AT**
- Zaščita avtorskih programov (hard lock)
  - PC sharp, casio na XT, AT

Garancija: 6 mesecev

Fočanska 35, kod »Roma«  
41000 Zagreb, telefon (041) 259-686, od 9-18 ure, (041) 511-139, po 18. uri: (042) 617-596.

- NEW - NEUES - NOVO - NEW

## MS-DOS na ATARIJU ST s hardverakim emulatorjem PC-SPEED

- PC-SPEED** - dela z vsemi Atarijevimi računalniki v črno-belem ali črnem načinu,
- podpira vse trde diske, disketne anotke, miko, serijske in paralelne priključke,
  - emulira monokromatsko grafiko IBM, CGA in Hercules,
  - procesor NEC V30, 18MHz, Nortonov faktor 4.0!

## PC-SPEED zagotavlja lastniku računalnika ATARI ST združljivost s PC!

### Značilnosti PC-SPEED:

1. PC-SPEED omogoča uporabo ST veliko cenejših pri delu.
2. PC-SPEED ima majhne dimenzije (8,5 x 9,5 cm).
3. PC-SPEED je hiter in zadržljiv.
4. PC-SPEED se zasede nabelega priključka, ker je priključen na CPE.
5. PC-SPEED lahko vedela v vse računalnike ATARI ST.
6. PC-SPEED je pripravljen za uporabo.
7. Softver MS-DOS dela brezhibno in hitro. PC-SPEED v vseh značilnostih preseka PC-XT s 4,77 MHz.
8. PC-SPEED podpira vse trde diske, ki so priključeni na DMA in si uporabljajo Atarijev grafiko (trajanje).
9. PC-SPEED podpira zunanje 3,5 in 5,25-palčne disketne enote.
10. PC-SPEED podpira paralelne in serijske priključke ter miko.
11. PC-SPEED povsem izkorišča zvočne možnosti.
12. Nortonov faktor je 4.0 (stara) ključni hitreje delo kot s PC XT v dolžnem taktu 4,77 MHz).
13. S PC-SPEED-om delate hitre in brez težav!
14. Za dostopno ceno dobite zelo hiter MS-DOS računalnik! Ni vam treba kupovati drugega PC kompatibilnega računalnika, če morate delati z MS-DOS in ustreznim softverom.
15. PC-SPEED pasta 704 K prostega pomnilnika oziroma 8 K več kot navaden PC.
16. PC-SPEED emulira dve grafični kartici (CGA in Hercules).

- \* MS-DOS je zaščiten znak Microsoft Corp.
- \* IBM je zaščiten znak firme IBM

Zastopnik za HEIM VERLAG u Jugoslaviji:

**MICRO COMPUTING,**  
Fočanska 35, 41000 ZAGREB  
TEL. (041) 259-686, 511-139,  
(042) 617-596.

FERROIMPEX

A-9162 Strau 72  
tel. 9943 4227 38800  
fax. 9943 4227 388023



# IZREDNA PRILOŽNOST

Ob naši desetletnici Vam ponujamo izredne cene:

## AT 286 sistem UNISTAR 1656 DEM

V ceno so vključeni standardni sestavni deli: monokromatska grafična pinter kartica, 2 paralel/1 serijska kartica, krmilnik, tastatura, monitor, ohišje, 512 K DRAM in osnovna plošča.



- GIBKI DISKI že od 170 DEM naprej**
- TRDI DISKI 40 Mb 28 ms
  - AT osnovna plošča 12/16 MHz
  - AT osnovna plošča NEAT 12/16 MHz
  - dinamična pomnilniška integrirana vezja 411256 100 ns
  - tiskalnik STAR LC-10
  - tiskalnik STAR LC-24-10
  - Monitorji ADI 14" monokrom amber

699 DEM  
445 DEM  
670 DEM  
9,5 DEM  
429 DEM  
680 DEM  
235 DEM

Nudimo tudi opremo za učilnice, vključno z Data showom, ponujamo AT 386, vse vrste trdih diskov do 300MB, mrežne kartice ETHERNET, modeme i ostalo opremo.

Smo samo kakih 15 km od Ljubelja, v smeri proti Celovcu. Govorimo slovensko.

Delovni čas: od 8. do 12. in od 13. do 17. ure, razen sobote.

Pričakujemo vaš obisk.

Informacije in ogled tudi v Ljubljani,  
tel.: 448-241/302,  
fax: 447-660

## studio PC

A-9020 KLAGENFURT, VIKTRINGER RING 43

- Prodaja računalnikov PC XT/AT, sestavljenih ali po delih
- Sistemi in periferija DEC/VAX
- Računalniške nuredje, svetovanje in instaliranje
- Delovne postaje CAD/CAM
- POS terminali in črtno kode
- Računalniki, deli in periferna oprema so testirani pri nas
- Garancija 6-12 mesecev, parancijski in vzdrževalni servisi v Ljubljani
- O ugodnosti posude se prepričajte z obiskom v naši trgovini: malno KGM, pod podvozom, pri Shellovi bencinski črpalki (drugi senzor za podvozom) desno, po 200 metrih na desni strani.

## UGODNO

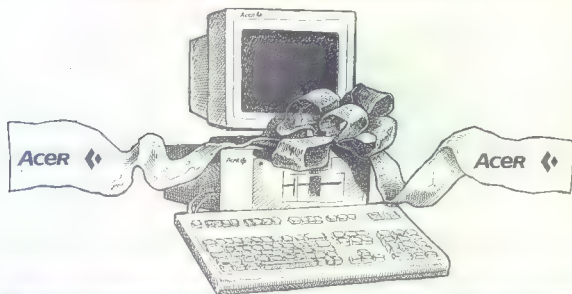
Microwax 3100

## NOVO vrhunski računalnik EVEREX (made in USA)

EVEREX step 286/12/16/20 MHz  
EVEREX step 386/16/20/25/33 MHz (64-256k cache)  
Garancija 15 mesecev.

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

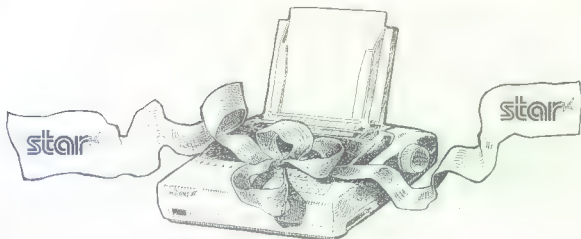
# VESELE PRAZNIKE!



Konfiguracija	509+E2	1030-222	91552	11005X-012	1116-012
Procesor	V-20	8086-1	80286	80386SX	80386
Takt	8/4.77 MHz	9.6/8 MHz	12/8 MHz	16 MHz	16 MHz
RAM	640 KB	640 KB	512 KB	1 MB	2 MB
82385/32 KB Cache Memory	ne	ne	ne	ne	ne
MCGA+Hercules Video I/F	ne	da	ne	ne	ne
MDA+MGA+CGA Video I/F	80	ne	ne	ne	ne
PEGA2 Video I/F	88	ne	da	ne	ne
PVGA Video I/F	ne	ne	ne	da	ne
Par. vhod	1x	1x	1x	1x	1x
Ser. vhod	1x	1x	1x	2x	2x
ura	da	da	da	ne	da
Game port	da	ne	ne	ne	ne
FDI	da	da	da	da	da
WDC	da	da	ne	ne	ne
EHDI	ne	ne	ne	da	ne
HFI	ne	ne	ne	ne	ne
FDD (5.25", 360 KB)	da	da	ne	ne	ne
FDD (5.25", 1.2 MB)	ne	ne	da	da	da
FDD (3.5", 720 KB)	ne	da	ne	ne	ne
WDD (5.25", 85 ms, 2D MB)	da	da	ne	ne	ne
podnožja	1xPC	3xPC	4xAT	4xAT	2xPC+4xAT+1x32bit
tipkovnica	84 tipk	102 tipki	102 tipki	102 tipki	102 tipki
napajalnik	55 W	85 W	85 W	145 W	200 W
operacijski sistem	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.3	MS-DOS 4.01
interpreter	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22
Disk Cache	ne	ne	ne	da	da
EMM 4.03	ne	ne	ne	da	da
SYSENV	ne	88	88	da	ne
PVGA Utility	ne	ne	ne	da	ne
PEGA2 Utility	ne	ne	da	ne	ne
Windows/386	ne	ne	ne	da	da
miška 6711	ne	ne	ne	ne	da
miška 6720	ne	ne	ne	da	ne
<b>Cena konfiguracije</b>	<b>USD 945</b>	<b>USD 1.287</b>	<b>USD 1.322</b>	<b>USD 1.921</b>	<b>USD 1.297</b>

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

# VESELE PRAZNIKE!



## TISKALNIKI STAR

NAZIV	FORMAT	HITROST	CENA (DEM)
Tiskalnik LC-10	A4	120 cps	450
Tiskalnik LC-10 Cl	A4	120	505
Tiskalnik LC-24-10	A4	170	711
Tiskalnik XN 24-10	A4	240	1.059
Tiskalnik FR-10	A4	300	870
Tiskalnik NX-15	A3	120	645
Tiskalnik LC-15	A3	180	718
Tiskalnik LC 24-15	A3	200	970
Tiskalnik NB-15	A3	240	1.030
Tiskalnik XB 24-15	A3	240	1.320
Tiskalnik FR-15	A3	300	1.059
Laserski tiskalnik 8 II	A4	8 ppm	3.770
Laserski tiskalnik 8 DB	A4	8	5.220

Cene veljajo CIF špediter INTERCONTINENTALE, Rosenbach, Avstrija.

Pri osebnem uvozu je treba na meji plačati okrog 60% dinarskih dajatev, pri uvozu s pomočjo špediterja pa okrog 70%.

Dobavni rok je takoj, pridržujemo si pravico medprodaje.

## SPEKTER KAKOVOSTI, KI TEMELJI NA PRAVIH VREDNOSTIH



do emona commerce  
tozd globus, ljubljana

Sektor zastopstev  
Šmartinska 130  
61000 Ljubljana  
Tel. (061) 442-164

# Beosoft Commodore 64/128

**Beosoft!** Prvi pravni, legalni i u zelo profesionalni klub za prodaju računalskih programov. Kaj Vam ponujou?

1. Kakovostne storitve, pošten odnos do strank in veliko izbira programov: iger, storitvenih, izobraževalnih, ...
2. Pošljemo najkaseje v 7 dneh po naročilu na Vaš naslov.
3. Če naročite dva kompleta, dobite tretjega zastonj (plačate le prazno kaseto). Na kaseti je 30 do 70 programov.
4. Vsaka naša pošiljka je skrbno zapakirana. vsebuje pa tudi navodila za spoznavanje in uporabo, katalog na 8 straneh. Turbo 250, 10000 peklov in spisek programov v številčen.
5. Ko pri nas enkrat naročite programe, vam vsak mesec pošljemo spisek z novimi programi.
6. Obvezujemo se, da Vam bomo danes vrnil, če ne homo spštovali vseh zgoraj navedenih pogojev.
7. Garancija na vse naše storitve traja leto dni.

**RAZMISLITE:** Zagotovo se splašate videti nekaj več denarja za novo kaseto in kakovostno storitev ter dobre programe. Ni jih prejmete najkaseje v 7 dneh z enoletno garancijo, kot ko kupovati (???) slabe kasete pri suniljih prodajalcih, čakati nanje mesec dni, na koncu pa prejeti raztrgano pošiljko brez navodil in spiskov ter s slabo posnetimi programi. Zakaj ne bi že sedaj naročil programov pri Beosoftu?

<b>LUNA PARK</b>	Dragon Ninja, Tiger Road, Last Stron, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Heroicus, Penetrator, Kyrax, ...	<b>PUSTOLOVSKI</b>	Mercenary, Tosaj, Ecigone 1 & 2, Postman Path, Joe
<b>DRUŽBENI</b>	Tennis, Kick Em, Dame, Kick, Pub Games, Splitting	<b>NAJBOLJŠE IGRE C64</b>	Elite, Reicide Dash, Saboteur, Match Day II, Wam
<b>VESOLJSKI</b>	Iceage, Moosopol, Domine, Finalist Simul, Batty, ...	<b>DVOBOJEV KOMPL</b>	Bank, Super Test, Match Point, BMX, Sky Hunter, ...
<b>PUSTOLOVŠČINI</b>	Dread Nought, DMA Warrior, Canals of Mars, Pogitron,	<b>AVTO-MOTO DIRKE</b>	Circus Attraction, Last Duet, Domine, Jet Bike Sim,
<b>STARTEŠKE</b>	Dread Circus, Silk Worm, Mega Nova, Stridium, ...	<b>SIMULACIJE POLET</b>	Ninja, Masako, King Side, Serre & Voley, Space Killer,
<b>UNIVERZALNI</b>	Hobit, Vera Cruz, Valhalla, Tempel of Terror, Wolfman,	<b>OLIMPIADA</b>	Test Drive II, Super Trucks, Grand Prix Circuit, Wee
<b>ZAČETNIŠKI</b>	Spideeman, Side Walk, Run Away, Pongo Adventure	<b>NAJBOLJŠE IGRE '88</b>	For Mana 4+4 off Road Racing, Crazy Cars II, ...
<b>NESMRJNI</b>	Was in Middle Earth, Ocean Conquer, Cuzco Coy,	<b>FILMSKI HITI</b>	F-16 Hornet, A.C.E. 1088, Stealth Mission, A.T.F.
<b>VOJNI</b>	Jesus Ganso, Run For Gammit, Fastman Path, New	<b>TIMSKI KOMPLET</b>	Project Scaled Fighter, The Jet Top Gun, F-14 ...
<b>ŠPORTNI</b>	Casa, Incredible Soccer, War Binger, Sky Shark	<b>NAJBOLJŠE IGRE '89</b>	Olimpijada Seal 88, Zimaka Olimpijada 88, Alternate
<b>BORILNE VEŠČE</b>	Chockie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pazman, Lode	<b>HITI JULIA</b>	World Games, Caravan Olimpia, Summer Olympiad ...
<b>RISANI FILM</b>	Munier, Comando, Boldo, Dash II, Space Invader,	<b>HITI AVGUSTA</b>	Tennis Top & Jerry, Robocop, Jonathan vs Bird, Ten
<b>AKCIJSKI</b>	Ball, Jackal, Gaste Ore, Shadow Force, Hard & Heavy,	<b>HITI SEPTEMBRA</b>	Drive II, Renegade III, Waterpolo, Operation Wolf, ...
<b>SAH KOMPLET</b>	Donation, Wolf, Arctic Flight Sim, Fernandez Mouse		Robocop, Superman, Predator, Simbad, Planeton, Red
<b>PORNO KOMPLET</b>	Die, Epsilon, Stalagmit, War Binger, Sky Shark		Heat, 007, Return of Indy, Spitting Person ...
<b>MA TEMA TIKA ANGLEŠČ</b>	Renegade III, Run Side, Dragon Ninja, Sweet Cloud		Team Sport, Kick Off, Jordan vs Bird, ...
<b>GRAFIČNO-GLASBE</b>	Boat, Shipoo, Tehnik, Knockout, Barbarian II,		Kesey, Daffins Soccer, Emily Hughes Soccer, ...
<b>UPORABNIŠKI</b>	Tom & Jerry, Road Racer, Micky Mouse, Starbo &		Joona I, Passing Show, Tennis, Solitaire, Time Scener,
	Ohio, Road Runner, Garfield, Batman, Fox Park,		Red Heat, Hovageas, Stone Warrior, Rells Cross,
	Tiger Road, Tanktop, Danger Frank, Brave Star,		Jump Riding, Sails Ball, Ken Dayish Soccer, ...
	Wavy Mores, Last Ninja II, Alouage, Vigilante,		License to Kill, Aangah, Time Scanner, Jaws,
			Vallant, Flobia, Kick Off, Spidule 48, Dominator, ...
			Forgotten Worlds, Rick Dangerous, Thunder Buds,
			New Zealand Story, Fire Power, Motorhead, ...

## HITI OKTOBRA 1      HITI OKTOBRA 2      IGRE ZA DISK      KORISNIŠKI PROGRAMI ZA DISK

SHINOBI 1-5	SPITFIRE NEW	IRON LORD	2D CAD 64	UPORABNIŠKI PROGRAMI ZA DISK
SHINOBI 6-10	BATTLE SHESH 2D	AUSSIE GAMES	4D MUPPET SHOW P.K.	DISK
SHINOBI 11-15	AFTER BURNER USA 1	FIGHT SOCCER	1D TURBO PASCAL	CAD - CAM PROJEKTIRANJE
SHINOBI 16-20	AFTER BURNER USA 2	STRIDER ++	1D PRINT FOX	1 L
SHINOBI 21-25	AFTER BURNER USA 3	SPACE ROGUE	2D EDISON	STRIPPI Z MUPETI
BATMAN-THE MOVIE	CRAZY CARS II	EMPIRE	2D HOME VIDEO PROD	2 L
WORLD CUP SOCCER	JACKAL USA	GOLDREGOIN D	1D LPA MICROPROLOG	1 L
TIME RUNNER	POWER BOAT	VEGAS CASINO II	1D AMICA PAINT	YU ČRKE IN CIRILICA
AFRICAN SHOOT TENNIS	SPACE ACADEMY	AFTER BURNER	2D GIGA PAINT	8 L
AMERICAN EXPRESS	BATMAN-THE MOVIE 2	ALTER BLAST++	1D GEOS V 1.3	NADALJEVANJE PRINT
XIS	BATMAN-THE MOVIE 3	SPORT TRIANGLE	2D SUPER BASE	1 L
REVENGE OF DEFENDER	SPORT TRIANGLE 1	SPORT TRIANGLE	2D GEOS YU	ZA DELO E VIDEOEM
OMNI PLAY BASKET 1	SPORT TRIANGLE 2	DYNAMIC DUX	1D THE NEWS ROOM	20 NOV PROGRAMSKI JEZIKI:
OMNI PLAY BASKET 2	DIE SLIME	BATTLE CHESS	2D GIGA CAD +	AMIGA DELUX PAINT
WAR MASHINE	BYOND DARK CASTLE1	BEYON D.CAST.	2D SUPER BASE	4 L
THE DOUBLE	ALTER BEAST 1	BLACK HOLE	2D GEOS YU	GIGA PAINTA AMICA PAINT
REVENGE WAR	ALTER BEAST 2	BATMAN-MOVIE	1D FAST HACK'EM	4 L
KARTING GRAND PRIZ	ALTER BEAST 3	SHINOBI	1D BEASTY BOYS UTIL.	NOVA VERZIIA
CITY ADVENTURE	ALTER BEAST 4	UNINVITED	2D VIDEO TITLE 64	VELIKO SLIK IN ČRK
STEEL THUNDER 1	CRICKET MAS		TURBO PASCAL	4 L
STEEL THUNDER 2	DYNAMIC DUX 1		BLAZING PADLES	HISNO NOVIRASTOV ...
MISTER HELL 1	DYNAMIC DUX 2			PROJEKTIRANJE U 3 D
MISTER HELL 2	DYNAMIC DUX 3			2 L
MISTER HELL 3	DYNAMIC DUX 4			ODLIČNA BAZA POČ. DATKOV
BLOCK BATTLE	DYNAMIC DUX 5			1 L
STOP ACID RAIN	DYNAMIC DUX 6			DO 135 YU ČRK V VRSTICI 2 L
OGONE DEFLATION	DM PINS PARK			KOPIRA VSE PROGRAME 1 L
SEAL CULLING	BEYOND DARK CASTLES-7			KOMPLET POMOŽNIH PROG. 1 L
OCEAN DUMPING				PODNASLAVLJAJTE SVOJE FILME 1 L
PIPELINE BLOCKIN				IZVRSTEN PASCAL 1 L
ILLEGAL WHALING				ZA RISANJE 1 L
GEMINI WING 3-7				

GEOS V 2.0 NAJNOVEJŠA VERZIJA GEOSA 20 D PAKET VSEBUJE: GEOWRITE (TEXT PROCESOR), GEOPOINT (PROGRAM ZA RISANJE), GEOPUBLISH (NAMIZNO ZALOŽNIŠTVO), TEXT GRABBER, GRAPHIC GRABBER (VZEMITE TEKST IN SLIKE IZ DRUGIH PROGRAMOV), TEXT MANAGER, LASERWRITER

VEČINA PROGRAMOV ZA DISK, KI JIH IMAMO, IMA NAVODILO. ZAHTEVAJTE BREZPLAČNI KATALOG. CENA: en komplet z novo C-60 kaseto stane 4 DEM v dinarski protivrednosti na dan dobave. Za vsaka dva naročena kompleta dobite tretji a brezplačno: plačate le prazno kaseto. Cene so orientacijske in vlejajo na dan dobave. Telefon 011/421-355, vsak dan od 9. do 21. ure, razen nedelje.

Beosoft, potanski fah 25, 11050 Beograd, ☎ 011/421-355

# SINCLAIR

**SPECTRUM HARDWARE** – izdavači vnesnika: turbo pogon, centronics, programator spremov, brzolet, vmesnik za igralna polja, zaprežnje. Projeke izdelava inšt. **Joop Mendels**, Lepoglasjska ul. 4/2000 Varskova, tel. (042) 47-515.

**SPEKTRUMOVCI** Za november/december najavljamo naslednje igralske:

- Dark Fusion
- Butcher Hill
- Subway Village
- Street Cred Football
- Dragon Slayer (+leveli)
- Blastemore
- The Real Ghostbusters (+leveli)
- Double Double II
- Undim
- Eliminator (leveli)
- Rick Dangerous
- Silkworm
- Double II (+leveli)
- Space Racer
- Skale Or Die
- The Deep (+leveli)
- Luchino II
- Power Blast, in serijo podobnih

Zanimivo namo vse navedene programe, so v kompletni 113, 114, 115, 116 in 117. Cena kompleta je 50.000, za kaseto (tekmovo 50.000), P.T. Predstavljamo vam tudi naša kompleta, v katerih so nove igre: K.112: Robocop 3 progr., Thundercopier, Microscope Soccer, Vindicators 32 (paar). Rock Star (4 progr.), Xyote (11 progr.). (II) 113: Jaws, Oilbarator, Foot, Twin Turbo V.6, Crazy Cars II, Saviour, Utilities, Human Killing Machine III progr., The Running Man III progr., K.116: Red Heat (4 progr.), Soccer Lord, Dizzy II, Where Wolves of London, Natto Asa, Diamonds, Proof of Destruction.

Kvaliteta programov za igre je zagotovljena (zopni prti spremeni), rok dobave 1 - 2 dni. Povračila na vsaka 2 izročena kompleta 1 brezplačno, pri 2-ih plačate samo prazno kaseto!

Plačilo: Amigonov, Tr Zelenka Bončina 5/113, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 633-696. T-390



Dugačilo spektrum 48128. Najnovejši, najprejstabiliji program v kompletni, posamezno, tematski kompleti na 65 kasetah (šport, akcijske borbe, vadnje, simulac, telenja, igralske, BMX). Novejša lic. Starline 17, 21000 New Sad, ☎ (021) 330-237. Kompleti 161: CleverAss, Otkomlet, Sorore Lord, Natto Asa, Dizzy 2, Olimpoid 162: Read Heat, Brob the Gooz, Niper Arrow, Iron Sator, Komplet 152: Human Killing Machine, Running Man, Crazy Cars 2, Jaws, Komplet 164: Robocop, Microscope Soccer, Vindicators 3, D.I. Kompleti v decembru! (En komplet tedenski Komplet: Dragon Ninja, Natto Star 2, B. Bobbe 2, Ace 3048, Last Duel, Komplet I, Jona 2, Ericio H. Soccer, Real Ghostbusters, Street C. Box, Komplet Baitem (Mowit), Gary L. Hot Shot, Mig 29 Soviet Fighter, Komplet, License to Kill, Barbarian 2, 3D Pool, Street Gang, BMX Fre, Komplet, Rue The Gauntlet, Ninja Mascot, Skate or Die, Target... T-399

# PACKA soft

Zaj spectrum vse po listi razveseljajo na zanimiv, prijeten in kvaliteten način! Kot vsak maske vam tudi izbrani ponudbo programe posamezno in v kompletni set, dirka, šport, strastne igre, avto zmota, simulacije, tenisa, arhadske igre, pustolovske igre, karate, šah, meredržalni programi: starje uspješnice na 85, 84, in 86. lista, igra, opisane v Mojem zbirku za vsak maske posabe: november 85, oktobar 85, septembar 85, julij-avg. 85. januar 86. Jurnstvo za vsak posamest! Se dnevno nabore brezplačno katalog in videti kaze, ne bo vam žal!

Packa soft, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. T-399

# [MALI OGLASI]

**SPEKTRUMOVCI** Velika zbirka programov. Cena kasetole 30.000 din, posamezno 4000 din, Za katalog pošliti PTT znakico, Zbilno Prevoj, Bosanske 2, 54000 Osijek, ☎ (054) 54-355. T-61618

**No. 1 SOFT – No. 1 SOFT** – Za četiro leto vam ponujamo najprijaznije cenezanje za vašo mikro. Ne pozabite – samo pri No. 1 softu ludo do peti strani dvojna stopnja navodilo za vse programe na kaseti. Tuji tematski kompleti: sport, šah, karate. Vše dostupni su i izvojnički kompleti BAGEF sorry in scotch. Katalog je brezplačan. No. 1 soft, Rebovoža 13, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 340-972. T-66196



**Spektrumovci** Novo dopti All soft vam ponuje stare in nove programe. Se danes na rasprodaji su kompleti All soft, Grahovljeva 12, 61240 Kamnik, T-6541

**2200 PROGRAMOV** za spectrum v 180 kompletih, ali posamezno. Kvaliteta, zadržana cena. P.T. predstavljamo: Kivada, zametanih 65, 113, 114, 115, 116, 117, 61221 Ljubljana-Ornuta, ☎ (061) 371-627. T-6580

**PROGRAM spectrum 48 K+**, lokalni seznaci GP-505, vmesnik za igralno polje azecde (z mikroskopi), knjige iz kasete s programom, Distančni Spik, D.I. Jakoba Zupčenca 5, 60000 Maribor, ☎ (030) 353-175, popoldne. T-6460

**PROGRAM spectrum 48 K** (not novi) za 220 DEM v danjih, ☎ (031) 25-488, po 15 ur. T-6504

# COMMODORE JOY DIVISION C-64, C-128, CPM

Nabrežje izbiru direktnih uporabnih programov in igre za nasobe 64, 128 in CPM na nas, ki so v zlatu prejeljenim in brezplačno katalog razdeljeni po tematski. Vše informacija in nabore: Bor Greber, Makovca 5, 62000 Maribor, as po ☎ (062) 221-893. T-394

# AMIGA NEWS

Vam ili kaj, pomenu? Svedea, novosti, vendar pa tudi visoko profesionalan odnos do naročnika. Preverite naše želite svoje igre in njihova rešenja? Sprete nabore za nabore distri? Ste zabavani z amigom? Brez težave nas izkako poklicite, rad vam bomo služili!

Programi, ki jih ponujamo, so kvalitetni in brez nadležnih vnosov. Zahvaljuje brezplačno, slikovno opremljen katalog. Igor Gajc, Vihovneva 24, Ljubljana, ☎ (061) 449-230. T-385

**C 64, PC 128, CPM** – velika zbirka uporabnih programov in popularnih iger na dostavi in kaseti, Vseva naša izvoznici, Diskete 5.25, Katalog, ☎ (021) 511-903. T-6547

**ASIOR-ZAGREB**  
Meditelno ko se pobrtežuje veliko reklame, ne raješ(š)im dovolj samo em...  
Vrhunska ponudba programov za Commodore 64 in amig, usvajanja v sodelovanju s ključnim skupinami! Dostupni programi, kasetni programi v korpalcih in posamic, kasetni angelaži, Moduli, razširivni, diskele obeh formatorov.  
Long live the best!  
Odgovori: Klakar, Medžani 144, 41000 Zagreb, ☎ (041) 525-683, Matijeka Petrinec, Trg X korpuzi 15, 41000 Zagreb, ☎ (041) 521-355. T-69515

**C 64, 128, CPM:** Velika zbirka novih ijevih in nad 7000 starijih iger in uporabnih programov na disketi in kaseti. Brezplačno seznane. Navodilo: Grotivi komiteti.  
Posebno zanimivo: distribuirani originalni in navodilo GMS V2 0-64, 64 Master Text Plus, Murder by the Dozen, Red Storm Rising, Mini Pac, Driller, Ogre, Savage, The Best of Floppy Toys, Music Maker, Ram 25, Vse 0-10.  
Kvalitetni originali: Real Storm Rising, petista velikih priroki za kopije tege programe in razvidna knjiga (ravnj na mmi). Novejši kompleti in distribuirani kompjert igre uspješne i idealno za darilo.  
Karlo Sitanc, Grutka III, 41000 Zagreb, ☎ (041) 511-299. T-6620

**YU. C. S.** – Fiden parje v vseh programov v Yu sam ponuje najpovoljnije uspješnice za C 64. Pro Tennis Sam, Garfield II, Hellcat, Cusati, Freddy & Menhatten, Dragon Spirit, When Lucas - Draw Justice, Iron Lord, Defender of the Crown, Fight Soccer, Empire, Strider.  
Za amig: Script 40 navodilo, Pro video i verzije (za 1.5 Mio. i soft) ing 15 DEM: Fontan Print, Amikman Sivad, D-nam Drums 3.0, Apprortice V3.0 (anim na 5 daj), Digi Tech 2, Fight Soccer, Kuytel, Ind. Jones, Ill. star, Master Grand Prix, Mystary III the Mummy, Carmen San Diego, Pro Tennis Sim.  
Brezplačan katalog, nove dobave, jamstvo kvalitete.  
YU. C. S. – DUTO & Sonja, Cvičevića 125/20, 11000 Beograd, ☎ (011) 767-289. T-6525

**AMIGA AMIGA AMIGA**  
Vasat temate: voć soft 100 novosti, najviše izbiru uporabnih programov in navodilo. Bojan Božić, Plachovka 1, Maribor, ☎ (062) 34-701. T-6658



# HOTLINE

Sposobnost uporabniko amigai Za bitijaše se novejšete priznaje vam je Rinegatoje Hotline YU najprej bogato ponudilo te kompleti in uvrstila programi, v sodelovanju s ključnim grupam, in vam izkakov na tobozi prodaji prodajalov, in prikuro ali anovstano je kvalitativno? Pošeg vsake tege, so naše cene realne (ne kao pri nekaterih trgovini), dobava da je hitra. Poslušajte svoje zaupane profesionalce. Poglejte, kaj smo imeli: III Pradator (2ov), Teo 3, Adly Cross, Galsain-Mow... Proteti 4.2, Devpac 2.14, Animator Apperandice... Možnost pridobitja za 12% popusta! Na vsega nam, ampak se prepričajte, Naslov: Braniko Pingovč, Kapetana Kovača 14, 35000 Srebeno, ☎ (033) 224-170. X. Odprt smo najhitrejši linije servis v YU! T-383

Perfection is the only accepted standard...  
**VICTORY**  
Edna profesionalna hekterska skupina v Jugoslaviji!  
Prileg drugo ponajmo: nac 410 digitovna za kaseto (in je hitro narocenje), ali kompleti in super kompleti! Dobiva smo: Fightner World, Batman-the Movie, Crazy Cars 2, Weed Dreams, Indiana Jones 3... Tematsko in razpisno tematsko kompleti uspješnice (in je takto narocje posamezno za najpovoljnije, se 85, 97, 85): Nabore izbiru na disketah, unikatne izdatke, osem hitra dobave, brezplačne kataloge, kvalitativni potvrdnje, jamstvo, turni profesionalisti. Za tematske in razpisne komplete poklicite (024) 21-557 Mariv, za komplet po vaš izbiru (iskanje 20 igrati kompleti (024) 44-583) ali su goče na naslov: Stefan Popov, Carina Butanova 3, 24000 Subotica, Listko pošaljete ludo svoje kasete. Spremiti nam kasete originalno želite imeti, mi se bo mo polnošiti, da vam jih nabavimo! T-381

# Nova pravila igre za oglaševanje in uredništvo

- Male oglase sprejemamo samo do vključno 5. v mesecu pred izidom nove številke. Pošljite jih na naslov: CGP Dole, Mali oglasi za Moje mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana. Zaradi nerednega postavljanja in drugih zapletov prileg natančnega naslova pripisite svojo telefonsko številko.
- Cene spreminjamo skladno z gibanjem inflacije in veljajo na dan objave. Za male oglase, ki so daljši od četirne strani, odstje veljajo cene komercialnih oglasov, ki so seveda višje.
- V dopisu obvezno navedite, v kateri rubriki naj bo oglas objavljen (Menjajm, Sinclair, Commodore itd.). Naslovov programov ne popravljamo, za vsebino in napake v tekstu je odgovoren oglaševalec.
- Zavrnilni bomo:
  - male oglase, ki niso ustrezni za objavo (nečitljiv rokopis, slabe fotografije, nepreprijemljiva vsebina, itd.),
  - male oglase nerednih plačnikov
  - male oglase tistih oglaševalcev, ki katerih nas bralci obveščajo, da ne izpolnjujejo svojih obljub in dolžnosti.
- Za vse dodatne informacije oziora dogovore in morebitne reklamacije pokličite telefonsko številko (061) 313-366, tel. 26-85.



**SPOŠTOVANI LASTNIKI C 64, 128.**  
Dobiva nov program za vaš emmedore - je še vedno brezplačen katolog na naslov: Gerard Novak Lavrica c. 231, 52341 Ljubča, ☎ (067) 531-976. T-662

**C 64 igre in uporabni programi na 1541 (15 25) in 1541 (3 5) za vsak program imamo navodila. Na voljo so samo servisi (162 3000 inštrojev), GEDS v 24 h (151) (1541) z omrežjem + fotokopija kompletnih navodil (v vsaki dovoli tudi drug originalni GEDS). Izboljšujemo vsako minuto program po naročilo. Cene programov in dostav niize. Za katolog pošljite 20 000 dn. Mr. Herman, po 62301 Kamnica. T-6575**

**COMMODORE 64 - Pomlani najboljši igre in napredne kasetne programe. Veliko izbrani uporabljeni programi. Smejam pametnosti, posamezno in v kompletih. Drugo Karatovci V B Križna 22, 54000 Duplec. T-5677**

**JOY DIVISION - DESKETA COMMODORE 64, 128, CP/M**  
Kombinirani kripti. Tudi iz mesece lahko naročite brezplačen katolog in se prepričate o veliki izbiri programov za vsa 8000 inštrojev. Vse izbrani kataloge se ne bode le neke oddali. V nemi so programi in igre za vsa 8000 inštrojev. Na 90 igr. Kremlj, Križevska 22, 53000 Maribor. ☎ (067) 29-717. T-5715

**FAX POST**  
C 64 Stran in vedno nov programi za kasete in diskete. Pislji programi za novele in glasbene in šolske postitve. 100% garancija. Družba Cvejn, B i moja 69, 64000 Križevci. ☎ (064) 37-662. T-6627



Z vami že 4 leta, nad 3000 igr. v najboljših tematskih in navadnih kompletih. Cena kompleta s kaseto in pit je 170.000 dn. Inje plus en brezplačen komplet s kasetami in pit je 450.000 dnajep.

Komplet 06, 87, 88, 89 (izpopolnjev. igre. In bode prispelo do zida iz številk).  
Komplet 09, 23, 24, 85 (igre novejših Master Hell, K. Grand Prix, Revenge Warrior, Last Light The Double, Windwalker, Dungeon Master Arcane, American Express, Passing Shot, Rainbow Warrior, Batman - The Cabot Crusier, Xas, Omen Plays, Unlimited, Dynamic Duo, Game Graphics, Demotronics, Rex, Ice, Deshader, Gemini Wing, Holy, Fairhous, Raise the Titanic, Wizard Owl, Star Across Europe, Blood Money, ...)  
V kompletu je 39-35 igr. nastajanje abnema, sedmih igr. in navadno tematski kompleti.  
Komplet Karate 1 (starše kasete) igre.  
Komplet Karate 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040



**YEWON-ZAGREB:** Najnoviji programi za C 64 za kasno i daleko. Imamo 100 disketa, 8,25 MB Disk Magaz. Predvođica 11, 41000 Zlat. (041) 674-708 T-6522

**AMIGA:** Protiv igre u uporabne programe. Brezgračni katalog. Najnoviji materijal na Bomber, Debut, Red Lightning, Waterlog, Combat Pilot, F. O. F., Falcon F-16, VideoCas 3.20, Popovica, Band's Tale 1 i 8, Catreer 3.00, Amiga DCS 1.2, Opiani 1 i 8, Galapagos 1.02, D. Paderborn Professional 2.03, Ma. 41000 Zagreb. (041) 572-355. T-6547

**OSKRETNI PROGRAMI** za C 64/128 u CPM Valjevo's Computer Club van ponuja najnovije igre u uporabne programe koji bode strane upotrebe. Game upotrebe - nova otkrića, brezgračni katalog. Dejan Junč, A. Veljković 36, 14000 Valjevo. (041) 22-162. T-6420

**MITRO PROGRAM** C 64 (modul, paketa), 2 igralni podiz. literaturni, kome priložen je kalendar super 8. (041) 528-141. T-6720

**PROGRAM ZA C 64/128:** rasvjetla i program modula, elektronski i naslovne palice. T razdelnik za presretnavne, svjetlobno pona, zvezdani naslovizilazni glavni kalendar, vrtišnik za dijelove, prevlake - zaštita pred prašnom, program - u polovinu. Zdenko Šimunić, Panjotavski 51, 41000 Zagreb. (041) 227-879. T-6693

**NAJNOVIJA IZBIRA PROGRAMOV** za C 64 - 2000 disketa. Najnoviji programi u brezgračni katalog. Derman Šandor, Rade Končić 23, 23000 Zrenjanin. T-6731

**7000 PROGRAMOV ZA C 64/128:** Najnoviji programi 7000. 30.000 disk za kasalo. Ojerman Šandor, Rade Končić 23, 23000 Zrenjanin. T-6732

**COMMODORE 24:** Najnoviji programi za kasalo u izdavaču Hrvatske. Heman Rajar, Bebečkova 33, 61210 Ljubljana, Slovenija. (061) 51-644. T-6515

**BAT SOFT - velika novost** - ponajmo veće število programa za Commodore 64 in ZX Spectrum. Bat soft: Bat originalni i bat kompilatori i Bat 2. Za druge informacije pozivati se na (061) 831 48 (061) 82-633 do 14 - 19.ured. T-6429

**PROGRAM C 64 računala:** kalendar, distinktni, kasete, diskete, igralni pakici. (061) 881-228. T-6553

**PRODAL SEM RAČUNALNIKI AMIGA 500,** ostalo pa mi je za 450 osposobit disketa (3,5"), u njih po programu Likovno 19, 15-16 izdavača u uporabne za drugih računala. Cena disketa značajno vrednost 2,5 DEM. Maslić i Kocić na 30EM (041) 311-451. Jermaj. T-398

**C 64 - (prelazi) programi za igre za deka i katalog. Brezgračni katalog. Srećan Španić, Šibenik. (041) 24200. Kopeč. T-6713**

**PROGRAM C 64:** barvni monitor, Srećan Španić, 1841, obiteljni program, moduli, diskete itd. (061) 305-354. T-6730

## ATARI

**ČE VAM JE ZADOSTI NAJNOVIJE** na 15 minut, poslušajte TurboSoft katalog Brezgračni katalogi Branilji Jelić, B.B.J. 2, 7000 Zrenjanin. (041) 27-572. T-6727

**ATARI 1040 ST:** star 1M, 16, spectrum + 2 igralni program. (056) 518-830 in (041) 216-624. T-6624

**ATARI ST - programi i literaturni:** GFA Basic 3.07 + Compiler 3.02, S105 Game Maker Basic 3.01 + Compiler 3.02, Publisher Professional 2.03, Ma. 41000 Zagreb. (041) 572-355. T-6547

**ATARI 520 ST naslišan na 1 Mb, delatni program** 8354 - nacioral SM 128 + 2 igralni program. (061) 315-9667-16 Urloš ali 441-156 vješt. T-6710

**ATARI XTRA:** najnovije igre u kompletno ali otkriveno. Katalog brezgračni. Dalibor Čuković, Vinogradiška 1, 43405 Pločica. (045) 782-711. T-6507

**ENOSTRANSKI ATARIJE floppy, prodam** (041) 225-547. T-28

**ATARI SOFTCLUB:** Najbolja izdava IBM programi za Atari ST igrači 120 disketa, 10 MB, katalog (prevoditi), cartis, sezonsko izdavanje i brezgračni katalog. Bil. Listina 65, 22320 Ivrija. (022) 52-951. T-6646

**ATARI XTRA:** turbo vmesnik, program, literatura u programu. Dejan Babić, Španić 6034-3, 7000 Sarajevo. (071) 545-435. T-6506

**ATARI ST:** profesionalni prevodi materijal. Puzičina Partner, Sigurni, STAD, VIP, objektiv, WordPlus, DEGAS Etc, Ivana Šelofur, Banovčeva 5, 41040 Zagreb. (041) 692-049. T-4505

**PROGRAM originalni** najnovije na Bomber, Debut, Red Lightning, Waterlog, F-16 Combat Pilot, F.O.F.T., Falcon F-16, Popovica, Band's Tale 1 i 8, Catreer 3.00, Amiga DCS 1.2, Opiani 1 i 8, Galapagos 1.02, D. Paderborn Professional 2.03, Ma. 41000 Zagreb. (041) 572-355 (Redwin). T-6648

**ATARI ST - HARDVER IN SOFTVER** - Velika izdava programi po ugodnih cenah. Veš izkor 200 disketa najnovijih programov. - disketa 25 (SFMZ, naslov), 5,25 - novi stari 1040 (STX), 520 (STX), SM 124, Boris Gruden, Palmotičeva 37, 41000 Zagreb. (041) 676-228 (od 5-12, 436-002 (od 15-21)). T-6663

**DIREKTNO XTRA - Najnoviji programi** in igre za Atari ST. Prodavač tužbavskih dodelov. Za katalog: Matko (061) 42-116 po 16 ur. T-6533


**ATARI ST - magacin** Nove igre, Grand Master Slam (ZDF), Frontier Worlds, Prof. Speeds 128 (1 + 8) + novi System Finder, Page Street 158 (158), profesionalna verzija Publishing Partner). - Midi: Avalon (Slemberg), Slemberg, C-Lab Creator 2.0, Gavranje 1.1, Space Invader, Dicks Voice, Giffbase, - Katalogi: Hrvatski Derman Perčević, Barbat 17, 51200 Rab. T-6515

**AURORA - Hardver i softver za Atari ST:** Prof. stereo CAD 3D V2.0, Cyber VCR, Take Note, Notalar, Mini Draw. - Floppy 3,5, hardverova X-Cop Speed, 100. - Diskete 3,5 in 5,25. Katalog brezgračni Roman Merhar, Putevi Paza 3, 58000 Split. (056) 929-172. T-6621

**ATARI ST,** najnovije igre u programu Brezgračni katalog, Igor Abrant, Podružnički put 2, 81111 Ljubljana. (061) 223-858. T-5774

**ATARI ST**  
*Beograd*  
KOMP. ENTER

Klub u najdužjoj tradiciji imamo veće nagibne, kar ostajala za ST. Uporabni programi i najnovije igre. Programski paket Literaturni, 8Mb program na 3,5 in 5,25. Američke diskete. Dovoljno da vam vse to pokazamo u najboljoj ST katalogi, splošno prvem prikazivanju kataloga - previla, zabav, za (011) 404-582. Milan Vreša, Zaria Nardelova 79, 11370 Novo Beograd. (011) 404-582. T-3495



# IBM PC

## IZDELAVA PROGRAMOV ZA PRIVATNIKE IN DO PO NAROCILU

### PROGRAMI IN LITERATURA:

**PROTI VIRUSOM:** Scan 45 (izdavač 45 virusov), za delovne stolice programi za odvajanje in borbo proti virusom: ZA CLIPPER: Clipper Naciskati Text Box, Clipper Tux & Trivia, Super Tool 1.0, ZA C.D. 2.0, 3.0, 5.1, 1.0, 2.0, C.D. 2.0, C. Toolbox 3.0, Bred 3.0, PASCAL: Turbo Pascal 5.0, Turbo Professional, Turbo Spoken, Turbo Assembler, POLSKI: Symphony 2.0, AutoCAD 9.0, AutoPlot, Norton Utility 4.5, PC Tools 5.5, MS Windows 2.00, Ventura 1.0, Ventura Pro, Entertainer, Frameworks 11, Ebase IV, KRCAT, Test Drive 2, Gnan Pro, Lazy Larry 2, Polica Office 2, Flight Simulator 3.

Poljstva praktično naravnano disketa od, maksimalno učinkovitost 2,50 DM za katalog. Sretno na veš izkor. 5714: 380k, 1.2M, 3.12, 720k, 4.4M. UGOĐNO PROGRAM: IBM XT, 320M hardver, Hardver 2, nam. i delavni post, IBM logo.

Knevs Herbert, Šmartinska 129, 61000 Ljubljana (061) 445-292

## PC

**BODITE ORIGINALNI:** za lošit, novo leto polne priloge programi programi Textbox 5.0, Dmo (054) 24-651

**PROGRAM RISALNIK ROLAND XY-800** 800 800 4.4ruy (041) 106-925

**LAPTOP AT 12** 1024 320 K RAM, 1.44 Mb floppy disk, 40 MB HD 2.0 Mb EGA Gas Plasma display, novo, ugodno prodam (041) 320-506 (041) 319-127. T-6595

## AMSTRAD

**AMSTRAD-SCHNEIDER JOYCE PCW:** najnoviji programi, Neman Stokičević, Puti parizskih buza 8, 21000 Novo Sado. (021) 397-743. T-6629

**DR-HOUSE** za CPC 464/128, najnovije igre u posivnih programov, matematika, fizika, osnovna letla, najnovije igre... Katalogi: Mario Gražemur, Zamova 22, 51000 Ljubljana. (061) 311-871. T-6552

**DEL. DIP** za amstrad 6128 in joyce Velika ponudba najnovijih programov (GFM in Atari) na 1000 bema, bode dobitno vsako novo katalogo 49% ceneje (za 1 DEM) up in kaseti, pri 1,5 DEM v dinarskih, navodite modeti ali zabavne brezgračni informacij Del. Dip, Amstrad 7, 41000 Zagreb. (041) 276-127, od sredah in petkih 88-5-10, ali od 17-19 ure. T-6692

**FUTURESOPH AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464, 466, 6128.** V pustem vnetu 6-bitnih mikroračunalnikov se bišle čeno samo ime - amstrad. Ne pustite ga, da zarde v vašo mrežo in teme - podonite mu življenje. Kaki samo se in sponzi žark ga obasira - Futuresoph - odmi viri nemške v razgledni pulsi. Prebudite se šev - Čeno naših stvoritv obasano odnovo od dnevnega letaka DEM (dnevna proizvodnost nemške marka od dva, ko dobimo naravno. Čeno: domoči kaseti 3 DEM, lista kaseti 4 DEM, kompil na kaseti 7,5 DEM (brez kasete in ppt), pri 1,5 DEM, posamezni program na disketi ali kaseti 1 DEM, gradnja 200 200 200, kompil na disketi 5 DEM. Na programe se lahko tudi kupuje. Igra prav simulacija letstva, 1 disketa, 3,5 in 5,25. Pobjuna sam najnovije upotrebe programov samo na disketi: Fleet Street Editor (ali PageMaker, 2 disketa, 30 DEM), Ar Lear Plus (102, 10 EM) Pyrate + (12 DEM), Oustar 2 (matematika, 10, 5 DEM) Uporabni programi za CPC 464 ali 6128: Magic Bus (12 DEM), Music System (5 DEM, Tasovni 70 14 DEM, Masterfile 15 DEM, Librarian. (061) 311-831, popodine

**Futuresoph, pp 28, 101** Librarian. (061) 311-831, popodine

**T-104**

## POPRAVIMO VAM ATARI



### COMPUTER SERVICE

telefon (061) 59-785



## POPRAVIMO VAM TUDI PC



Telefon: (061) 59-795

### IBM PC

- programi in servise. Brezplačno katalog. **Novot UNIX** za vas:

300: **AT&T Bell UNIX 386** - Berkeley sept. - novot, **BOC Xenix 386** - novot.

200: **BOC Xenix 286** vs.30+novot, **8008: Cobol XT UNX** - za XT i Novot

0/2: v1.1 Presentation Manager - novot, **Windows Developers KB 2.0** - novot.

Info na tel. (01) 810-883 ali **Željko Rakovič**, Vrtnarska 41, 11080 Zavrtn.

**XENIX AT 286** (IBM kompatibilni), turbo boje, hitrost 30 MHz po Landmark, za programi vseh možnih konfiguracij, po želji, kupci v veliki prometu gratis ☎ (061) 522-800, T-6719

**DELOVNI ORGANIZACIJA** in zasebnikom ponujam svetovanje na naslednjih področjih:  
- razvoj računalniških aplikacij - informativni razvoj računalniškega nadzornega informacijskega sistema podjetstva;  
- usvajanje računalniške in programske opreme;

- svetovanje in podpora razvoju računalniških projektov in informacijskih sistemov.

- razvoj računalniških aplikacij in informacijskih sistemov (izdelava programov po naročilu);  
- izdelava računalniških sistemov združljivih z IBM PC AT/XT (obalni rok do 30 dni, garancija rok 12 mesecev, izdani registeri računov);

- iskanje najemnih izdanih računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT (8 in 16 megabajtov, potem jih računalski sistem vstavi);  
- najem računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT;

- serviranje računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT;  
Kjer in kjer koli računalniške sistema, sistema svetovanje tudi za zmanjšanje računalniške sisteme iz družine IBM DEC in Delta

Dusan Pogacar, Projektiranje informacijskih sistemov, Alpska 7, 64200 Bled, ☎ (054) 62-226, T-6174

### Charlie Soft

kompleti programi i literatura za IBM PC diskoete 5.25"/DS/DD i DS/HD  
01ES 0-35 011, 517, 71210 11, D/2A  
Tel: 071/828-519



**Največja izbira softvera za IBM PC** v Jugoslaviji po najnižji ceni. Go Script v.2.30, Lotus 123 v.2.0, Protabox v.2.0 (Microsoft verz.), Nantucket Tools, Chi Writer v.12, MS Word v.0.0, Gem Superbase, PC Teote v.5.0, Clipper 88, Murningski Sobe, Epple, Slack Out 620, Talent, Gotfrach, Shogun, Mini Plot, Lock on... in še več kot 720.000 K vinfurke programske opreme najbolj znanih svetovnih proizvajalcev. Literaturo Damjan Pogodnik popusti Katalog Dobro v roku 24 ur ☎ IBM Software, Maršičeva 31 78000 Brijuni ☎ (078) 40-740, T-378

**Najbolje verzije znanih programov** po najnižji ceni v Jugoslaviji! Imamo Lotus 123 v. 3, Wordstar 5.5, Paradox 3.0, Oucik Basic 4.3, Turbo Pascal 5.5, PC Tools 5.5, Omnis, Match Point, Sokoban in še mnogo drugega. Klicna Uprava, Rajskeva 3, 61000 Ljubljana, tel. (061) 327-871, ST-77

## RAZNO

**ORIC** - najprejere igre Nessy, Ure aifare in ur Morgan 3 D, Monopoli, The Ultra, Dracula Rev, Pajzlar, La Protector, Ničelno preseljenje. Podjate znamke za katolgo Vojko Vasiljevič, Jevremova 53, 15000 Šabac, T-6575

**ZNJAŽE** obnavljajo stroške in sami obremeniute objekti! Replaganeracija ET-S kasaj za HP laserske sepakivke dnevnoh organizacij in posameznikov. Cena dnevne izdane kasete je dvanasko prvotnoh 250 DEM. Kasete v originalni embalaži skupaj s brisalnim filokernega valja očitljive po postji ali povolitve: mag. Marko Zvalotič, Zagradškova 13, 14300 Kranj, ☎ (064) 27-688, (064) 24-053.

**DISKETE 3.50**, dvostranske, pomami prodani tudi programi za umgo, Mijakso Šuštar, Kotodvorska 10, 41430 Sanctor, ☎ (041) 423-223 (Bruno), T-6984

**DISKETE 3.50** in 5.25, nove dvostranske, ugodno prodam ☎ (041) 253-222, T-6661

**SLOCK** - Software Lock je nepogoljni in najzanesljivejši način, da zaščitite svoj IBM PC softver pred kopiranjem! Slock se moznika priključuje na PC kablo - največkrat in zanesljivo zmogolje kopirati, a softverne rutine ni zaščiten pred kopiranjem (patching). Zahtevajo katalogi Viktor Kesler, Rumodnaska 106-1, 21000 Nova Sad, ☎ (021) 326-717, T-6734

**SHARI PROGRAMS COMPUTERS** - imamo nemalno raznih: 130336 K, 140110 K, 140502 K, 14394 K, 1265-1250-1251 18 K, 1248 K, 125210 K, 1280-1390-1475 (kemica) 32 K, 64 K, 1500 40 28 K, odkupljamo 4 K in 8 K module, 140048 K, Prodajamo 32 K kartice po umgo, 1280, 1425, 1475, 88 K, 126 K module za PC-1600 Kaselni vmesnik za PC 128k, 144k, 128k Vmesnik Centralizator in RS232 za 1403 in vke modole 4 in 15-pojamni SIO aplikacijamo: 1250, 1350, 1475, 1420, 1500 Vector Keatler, Rumodnaska 106-1, 21000 Nova Sad, ☎ (021) 334-717, T-6733

## RECYCLING

### ZMENJAVNA TRAKOV IN TISKALNIKE

Zamenjamo in obnavljamo trakove vseh firm do vključno 16 mm. Če ima kasete s trakovi različne gostote, po naročilu v originalni embalaži. Ke trakove in bomo kupujemo v ljuni, lahko rušiti strojno obklijamo spolno od dnevnega letaca DEM. Idenitiska zmoženost srednjega letaca na dan, ko prejemo vašo pošiljko. Cena zamenjave traku do 03.05 in 5 uvoznika prvotnosti 0.5 DEM, za vsak dodatni meter traku pa je dodatno dostižnih zmoženost 0.2 DEM za trakove širine do vključno 13 mm od prvotnosti 0.4 DEM za trakove, vsi širji od 13 mm. Cena obnove traku do dostižni 15 pa je prvotnosti 0.6 DEM za vsak dodatni meter obnove traku pa je v traba doplačati 0.2 DEM. Slinone opravljamo tudi za strojne organizacije. Kaselo pošljite na: Miki Baster, Pri Lincnu 15, 61300 Kofolje, ☎ (061) 851-136, T-384

### PROFESIONALNI PREDVOI:

Commodore 64, Pritučen (160.000), Programi s Reference Guide (120.000), Mabinio programiranje (150.000), Graška / zvek (100.000), Matematika (80.000), Dost-1545 (70.000), Navdija za uporabe program Simon's Basic Praktična (po 70.000), Multiplan, Vrezenje Epple Sonpi, MAE, Hep 64+, Pajzlar, Stat. Graf. Supergrafik (po 40.000), V kompletno 340.000, Spectrum Masline za poselnike (200.000), Napredni mašine (170.000), Dvapak 3 (70.000), V kompletno 300.000 ROM Ripar (vstop, 250.000)

Amrad Schneider, Pritučen/CP 484 (knjiga, 250.000), Locomotiv Basic (180.000), Mešniko programiranje (160.000), Navdija za uporabe programi: Matematika, Dvapak, Tanward, Multiplan (po 50.000), Praktel (100.000), V kompletno 700.000, Pritučen/CP 6128 (knjiga, 250.000), KOMPUTER BIBLIOTEKA, Bala Janekova 79, 20000 Čačak, ☎ (020) 30-34, T-64671

**UGODNO PRODRAM** računalski BBC mašter 128 disketno pogon 500 k in monitor (bilje, modji MB 7502 ☎ (063) 22-210, tel. 280, T-5092

**KVALITETNE** diskete 5.25 in 2.5 DS, prodam. Velja količina - popusti ☎ (061) 287-432, T-32

**YU CRKE** vobojam je vse vrste tiskalnikov, Brevet, Trebinska 14, Ljubljana, T-26

**TISKALNIK** keson FX 90, prodam, ☎ (064) 56-083, T-29

**TISKALNIK** ezar LC 34-10, skovalno mo, možični razpis, YU za izdelavo, prodam, Pirmel Štari, tiskalnice za 61.000 Ljubljana, ☎ (061) 320-445, T-71

**YU CRKE** izdelujem v tiskalniko in ideo kartice, Šovce Trebinska 14, 61000 Ljubljana, T-30  
**PRODRAM** računalski komodo 286, ☎ (061) 311-530, popoldne, T-30  
**DISKETE 3.50** nove dvostranske, prodam Roman Rugar, Fabrika 3 A, 61210 Ljubljana - Benetov, ☎ (061) 51-644, ST-76

## SERVISI

**COMMOORE C +4, C 16 i C 16**, Zdravko Stelilo, Tomco Popoviča 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-873, T-6500

### COMPUTER SERVICE

Vilij Vrbic 33A6  
41000 Zagreb  
☎ (041) 539-277 od 10 do 12 in od 15. do 17 ure  
- SPECTRUM, COMMOORE, ATARI, AMSTRAD  
- hitra in kvalitetna popravila  
- predaja računalkov, dodelnih pogonov, vmesnikov, kablov za povezovanje s tiskalnikom, skeniranjem in likerskopiranjem  
- Zk vmesnik centralizator, vmesnik za izpravo pametno  
- C 64 eprom moduli, centralizator kablov  
- rezervni deli za računalske mašine  
Zahtevajte brezplačen katalog, T-382

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



RAČUNALNIK PAVILJAF RAČUNALNIKI

**NEKATERI IMAJO ČIR, DRUGI VISOK KRVNI PRITISAK, VAS PA BOLI GLAVA IN PEČEJO V OČI. DRUGI POTREBUJEJO ZDRAVILA, VI PA POTREBUJETE ZAŠČITNE FILTRE SUNFLEX ZA VSE VRSTE RAČUNALNIŠKI MONITORJE**

- Odvojajo statično elektriko
- Zmanjšajo nizko in visokofrekvenčno sevanje
- Odstranijo refleks z zaslona
- Povetajo kontrast slike

Privožite si udobnejše in produktivnejše delo z manj napakami!

**PERIHARD** je izključno jugoslovanski poslovni partner najbolj znanega svetovnega izdelovalca filtrov.

Garancijski rok 3 leta.

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

- ZAŠČITNA PREGRIJNALA
- STOJALA ZA TISKALNIKE
- RAČUNALNIKI XT (15 MHz) in AT (286 in 386)

RUTINE ZA RAČUNALNIKE IZ DRUŽINE APPLE II

# Za lažji vnos in lepši izpis

ROBERT SLAVEČKI

**P**onujam vam pet kratkih, zelo korisnih in poučnih programov za računalnik apple II. Njihov namen je uporabniku olajšati vpis. Vsi so napisani v basicu, čeprav je njihovo delo neposredno povezano z monitorjem apple II; vsi so popolnoma združljivi z vsemi računalniški serije apple II (+, e, c, GS), izjema je le program 4, ki ne dela z računalnikom apple II GS.

**Program 1**

Brž ko so apple II predstavili javnosti, se je pojavilo veliko programov, ki so omogočali tiskanje grafične strani Hi-Res na papir. Z leti se je število tovrstnih programov še povečevalo, vendar so pri tem zanemarili tiskanje grafične strani Lo-Res. Da bi mogli stran v nizki ločljivosti natisniti, s tem programom spremenite zaalnosko sliko nizke ločljivosti v Hi-Res. Takšno sliko lahko pozneje natisnete s katerikoli programom za tiskanje grafike Hi-Res (npr. Print Shop).

Uporaba tega programa je zelo preprosta. Sliko Lo-Res shranite na nastov AD \$400 (npr. slika blocad.A\$400), potem pa poženetite na novo vpisani program, da bi apple sprožili pretvarjanje (konverzijo). Konvertiranje traja nekaj minut. Po konvertiranju dobljeno sliko shranite na disketo.

BSAVE HI-SLIKA. AS2000. L\$2000

**Program 2**

Ena največjih pomanjklivosti appleovega DOS je ta, da ukazov DOS ne morete pisati z malimi črkami. To vam omogoči prav ta program. Samo vpišete ga in ga poženetite z ukazom RUN, potem pa lahko vse ukaze DOS pišete s malimi črkami.

Pozor! ta program zbrise ukaz CHAIN, ki ga še sicer tako ali tako malo uporabljamo.

**Program 3**

Če ste kod ob naključju vtipkali ukaz NEW in tako zbrali kak vrtilster program AppleSofta iz pomnilnika, potem je to pravi program za vas.

Vpišite kratek program AppleSofta, poženetite ga in ga potem zbristite z ukazom basica NEW ali ukazom DOS FP. Na listingu programa preverite, ali je program res zbrisan. Potem s preprostim ukazom CALL 768 pokličite strojno rutino na načinu 768. Še enkrat si ogledate listing. To koristno rutino vtipkajte: < BSAVE SOS, A768. L68 >.

Če se vam kadarkoli pozneje zaradi napačne uporaba ukaza NEW prijeti kak neprijetnega, preprosto vpišite rutino SOS (BLOAD SOS) in vtipkajte CALL 768.

**Program 4**

Ena od največjih možnosti, ki se vam ponuja pri programiranju, je vejitev programa z basicovimi ukazi GOTO, GOSUB in RETURN. Zai pa lahko z AppleSoftom pri uporabi teh ukazov poseže samo po celih številkih (GOTO 100), ne pa po spremenljivkah (npr. GOTO X). Če boste pri

programiranju uporabljali tudi spremenljivke, boste ugotovili, kako koristen je ta program.

Za instaliranje te rutine morate preprosto vpsati to rutino in potem pogoniti kratek program AppleSofta. Zdjaj lahko to rutino v svojih programih zelo preprosto uporabljate. Na primer:

10 X = 100 : &GOTO X

20 &GOSUB INT (RND (1) \* 9) + 100  
30 &RETURN

Opomba: Ta rutina ne dela z računalnikom apple II GS.

**Program 5**

Če programirate nekaj ur, se utegne zgoditi, da vam bodo možgani "blockirali". In ta program vam bo pomagal, da se boste sprostil! Rezultat programa naj za zdaj ostane... presenečenje

**program 1.**

```
10 HGR = POKE 34,20: HOME : VTAB
22: PRINT "ovo je HI-Res ver
zija Lo-Res ekrana": FOR A =
0 TO 39: FOR B = 0 TO 39: HCOLOR=
VAL ( MID$( "05621266552215
63", SCRN( B, A) + 1, 1)): FOR
C = 0 TO 3: HPLLOT B * 7, C +
A * 4 TO B * 7 + 6, C + A * 4
: NEXT C, B, A
```

**program 2.**

```
10 FOR I = 1 TO 12: READ B: POKE
4223 + I, B: NEXT : POKE 402
30, 124: POKE 40231, 162: POKE
41374, 32: POKE 41375, 240: POKE
41376, 164: DATA 142, 93, 170,
201, 224, 144, 2, 41, 223, 96, 234,
234
```

**program 3.**

```
10 FOR N = 0 TO 86: READ P: POKE
768 + N, P: NEXT : DATA 165
, 103, 133, 6, 165, 104, 133, 7, 160
, 4, 177, 6, 240, 3, 200, 203, 249, 2
00, 152, 24, 101, 6, 160, 0, 145, 6,
169, 0, 101, 7, 200, 145, 6, 160, 1
177, 6, 240, 11, 170, 136, 177, 6,
133
```

```
20 DATA 6, 134, 7, 24, 144, 239, 230
, 6, 152, 24, 101, 6, 133, 175, 133,
105, 165, 7, 105, 0, 133, 107, 133,
109, 133, 176, 133, 106, 133, 108,
133, 110, 169, 0, 160, 0, 145, 6, 70
208, 3, 3, 160
```

**program 4.**

```
10 HEIS = "3F5:4C 0 3 E300:C9 AB
D0 C 20 B1 0 20 67 DD 20 52
E7 4C 41 D9 C9 B0 D0 20 20 B
1 0 E317<D921.D93DW E334: C9
B1 F0 3 4C C9 DE A9 F6 85 8
6 4C 71 D9 E32F: 7 3 ED7D2G"
```

```
20 FOR I = 1 TO LNW (HEIS): POKE
511 + I, ASC ( MID$( HEIS, I,
1) ) + 128: NEXT : POKE 72, 0:
CALL - 144
```

**program 5.**

```
10 HGR2 : FOR Z = 1 TO 6: FOR C =
0 TO 191: HCOLOR=( A * Z) +
(3 * ( NOT A)): HPLLOT 0, 0 TO
279, C: A = NOT A: NEXT : FOR
B = 279 TO 0 STEP - 1: HCOLOR=(
A * Z) + 1: HPLLOT 0, 0 TO B,
191: A = NOT A: NEXT : NEXT
```



8200 GRADEC, Karlauplatz  
4,  
tel. 9943/316-91 80 53  
faks 9943/316-91 80 53

**PC XT-AT-386**

kompatibilni računalniki, pribor in oprema.

Prodaja kompletnih sistemov ■ komponent.

Tiskalniki formata A3/A4 (STAR, EPSON, OKI...)  
XT 12 MHz/512 K/20 MB/12" monitor 1.898 DEM  
AT 16 MHz/512 KB/20 MB/14" monitor 2.399 DEM  
386 SX/1 MB RAM/40 MB/14" monitor 3.499 DEM

Zajstvo za celotno ponudbo 6 do 12 mesecev,  
Jumajčen servis v Jugoslaviji.

**ČE ISČETE KAKOVOST... TU JE!!!**

Obiščite nas ali nas pokličite. Smo poleg trgovskega  
središča "INTERKAUF" v Gradcu. Informacije  
v vašem jeziku vsak dan od 8.30 do 17.30  
Informacije v Zagrebu na tel. (041) 236-126.

### ● C 64/128: Časopis na disketi

Pripravljamo prvi računalniški časopis na disketi za cpm/odose 54/128. Vsebnost bo napisana in oblikovana, če omogoča, da se lahko izbirete različne besedilo pa boste lahko izpisali tudi s tiskalnikom. Izjavi bo mesečno, na disketi pa bodo poleg teksta tudi programi in igre. Vse zanimivosti vam bodo tudi izročevali. Počistite nam svoje priporočila, programe in opise iger. Objavi nam priporočila, do honorarja. Diskete in kasete, na katerih nam boste poslali priporočila, vam ne bomo nikoli vračali, saj so namenjene sponzorom.

Mediona Software Company by Boban, Iva Lote Ribarska 30, 10000 Ljubljana.

### ● IBM PC: Kompatibilni: Programska oprema in igra

Po vaši želji izdelamo različne vrste aplikacij in to v 45 dni. Poleg tega programiramo tudi zaščita gesta firma in organizacij, in sicer: računski, finančni, Narodna politična skupaj s disketo.

Če se vam zdi Tetris prelahko, ali ste se ga že navadili, se prazkujete v igri Mikon ali Mikon 2. Igra sta podobna Tetrisu, a sta tudi in hitrejši. Pohitite in pošljite disketo.

● Emir Džanič, ZS Software, Kranjska 10, 72000 Zenica, ☎ (072) 419-614 (po 20. uri).

### ● ZX spectrum 16/48/128: Štirje programi

1. Joy Draw II program je nadaljevanje programa Joy Draw I.

2. Super nastavitveni program omogoča reševanje vseh matematičnih operacij v geometriji in algebr.

3. Computer Talking program za nastavitveni programirski program.

Inteligentni test: program za testiranje inteligence.

● DE Soft, Dejan Trajkov, Bul. Partizanski odredi 109, 2122, 9100 Štarič, ☎ (081) 257-318.

### ● C 16/16+4: Štirje programi

1. Joy Draw: program za risanje različnih slik, narisane pa z igralno palčko ali s tipkovnico.

2. Key Music: program za igranje različnih melodij ali glasbenih tem s tipkovnico.

3. 3D Modelator: program za risanje različnih tridimenzionalnih slik z igralno palčko ali tipkovnico.

4. Inteligentni test: program za testiranje inteligence.

● DE Soft, Gorjan Todorovič, Noblova 2, 61008 Skopje, ☎ (091) 251-084.

### ● IBM PC: Podpora YU znakov v Clipperju

Profesionalno napisane aplikacije zahtevajo popolne rešitve. Is temu pa spadajo tudi izboljšave in optimiranje po standardu YUACI. Zelo pomembno do konca. Uporabniki bodo cenili profesionalnost, programirani pa prihranjeni čas.

Možni YUACI OBJ vsebuje več funkcij za podporo YU znakov: YuOrder, YuUpper, YuLower, YuCapsLock, ... Funkcije so napisane v zbirniku, so zanesljive in niso potrebujete hitrejših ali usmerjene rešitve v Clipperju; iz programa pa jih postikamo enako kot liste iz Clipperja.

● David Jakičič, Obala JNA 1 (pri parku), 59000 Spilje, ☎ (053) 43-457 (ob delavskih od 17.00 do 21.00, zahtevajo Damirja Miričičič).

### ● C 128: Tetris 5, Bioritem

Tetris 5 - standardna igra z eno disketo; iki so sestavljeni iz petih kvadratov. Zato ima igra več različnih likov in je veliko težje od vzornika. Interesni lahko dobijo tudi zbirnik izdaj programov, izdanih v TOP AS5 128.

Bioritem - namenjen je v osnovi, standardne opcije za 60: grafično risanje, grafični vmesniki in izdelava poročila o krančnih vrednostih, minimalna in maksimalna funkcija ter kombinacije nastitnih opcij.

● Dejan Vesič, B. jedinstva L-11, 34300 Kranjski dvorac, ☎ (034) 713-045.

### ● C 64: Nurdy Magazine

Nurdy Magazine je prva revija, ki se začela izhajati obiskovalci. Vsebuje:

- v vsaki številki bo poglavje Simon's besica
- opis najnovjših iger
- lastni uporabni programi in še veliko druga.

● Nordmeštrof, Šte. Česta 4, Julija 62, 64270 Krško ali Nikolo Testa, ☎ 64270 Krško, ☎ (0668) 31-537 (Toni).

### ● Amstrad/schneider serija CPC: Bilten Amstradek

V prvi številki Amstradek s lahko prebrste članek o kontroli zvočnika in tipkovnice brez uporabe rutin HCM, obfirmo popisništvo oblikovanja novih ukazov RSX, obfirmo reševanje jugslovskega programa, zaključno nekaterih trikov, na voljo so brezplačni oglasi in še marsikaj zanimivega. V vsaki številki so opisane različne vrste in servico CPC ter krajši zapisi s jugslovskega knjižnega za računski CPC. Na 16 straneh v formatu biltena bo vsako številko bil zased. Postavite bilten in sodelavce Amstradek.

● Miha Logar, Zupaničeva 37, 84000 Kranj, ☎ (064) 35-054 (po 17. uri).

### ● Amiga/IBM PC: Novi fonti za NEC P2200

Ponujamo vam nove vrste znakov in več NEC P2200 v kombinaciji z amigo ali PC. Fonti (trenutno so na voljo times, helvetica, chancery, empire, fat) so na disketi, na tiskalnik pa jih prenesemo s preprostim ukazom copy. Fonte lahko dobite z našimi fonty ali brez njih. Po želji izdelamo font po naročilu. Izdelujemo tudi programske opreme za NEC.

● General Computers, Dergomaska 62, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 557-768.

### ● C 64: Loto sistemi 8 in Pogojeni loto sistemi v2.0

Program Loto sistemi s osmihi številkami ima 35 sdelavov za 10 do 20 števil

v 4 do 21 kombinacijah (sistemih) s 8 številkami.

Program Pogojeni loto sistemi v2.0 je druga, razširjena verzija prejšnjega programa Pogojeni loto sistemi. Program generira različne sisteme od 8 do 39 števil za kombinacijo sedmih števil. Sisteme lahko skrajšate pod naslednjimi pogoji:

- maksimalno število parnih in neparnih števil;
- maksimalno število sosednjih števil;
- maksimalno število favonov;
- likovno število favonov;
- likovna številca;
- maksimalno število parov sosednjih števil;
- likovno število parov sosednjih števil;
- maksimalno število v skupini;
- likovno število v skupini;
- maksimalno število števil z istim enami;
- likovno število števil s istim enami;
- garancija za 7;
- maksimalno število najšte po vsemih pogojih, ki se jih ne presrejata.

S programom delate preprosto menjavo, zato je zelo enostaven za uporabo.

● Sava Andrejčević, Ustaniška 174, 11060 Beograd, ☎ (011) 4886-731.

### ● ZX spectrum 48: Izračun magičnega števila

Vsako ime ima v sevu numerotologije svoje magično število. S kratkim programom, ki je napisan v osnovi, boste dobili magično število vsakega besedila (ime in priimek) in ustrezan numerotolog. Možna vam bo pomagala, da se boste vključili v posebno radijsko, omenjena pa se boste seznanili s praktično uporabo okulnih vred. In se jih poznati že stari Bablioni, Hebrejci, Feničani in Grci. Možna pa se boste seznanili s pozitivnimi negativnimi in pozitivnimi lastnostmi svojega znanja in je zabavni.

Čeprav program se zapleten, boste dobi le kratko navodilo.

Objavljamo samo za telefonsko pozive.

● Clipper Soft Studio, ul. Obalnice Vencac 7/89, 19000 Hla, ☎ (019) 29-9170 (po 17. uri).

## Sam svoj novinar

Tiskrat z zadovoljstvom objavljamo dva izdelka domače garne, ki so jo naši sodelavci dobro ocenili. Drugo je ostalo bodisi v kolonijah, ki se na nje in razstavi (vsa ponujamo bomo vrsto in ustreznim poslušalcem).

Najprej kratek komentar k objavljenemu tiskratu strane II. Številka Amstradek. Takšne postavke povzročajo, se vse vse, ali, ki ponujajo podobne izdelke, vabilo, naj nam pišete oziroma nam telefonirate - pritrjevali smo se z njimi dogovoriti o sodelovanju (tudi finančnem). Šte vrsta na straneh Mojega mikra ne moremo zadovoljiti uporabnikov prav vsih lednih računalnikov in žaki ne bi torej s skupnimi močmi v različnih oddelkih, ki so vsaj Jugslovske izdatno komuniciranje? Torej, če potrebujete kakršnokoli obliko pomoči (reklamno, distribucijo, finančni priporočila idr.), po velja še z uresničevanju in morega se čisto kaj paminjati dogovoriti. Šte samo opozorilo: zavedajte se, da bodo s strani vaših publikacij nikoli razprti priložnosti oglasi - sicer boste imeli opraviti s sodiščem (prebravite vsoval v tej številki).

Amstradek pripravljamo vsak v imenju Amstrad/Schneiderjevega CPC. Naročila pa na našo: Miha Logar, ul. Ustaniška 174, 11060 Beograd, ☎ (011) 4886-731, (064) 35-054.



### DEJAN V. VESELOVIC

Kot je moč uganiti že iz naslova, je ta program namenjen za vse poslovanje v zvezi s sposobno video kaset v videoteki. Ker gre za profesionalno poslovanje, smo tudi program vrsto pod lupjo kot profesionalno napisan oziroma kot tržni izdelek.

Takoj nam poudarim: s poslovanjem imam v mislih vse aspekte registriranja, osveževanja informacij, urejevanja programa (tali sistemi) in seveda brisanje vseh podatkov, ki so povezani z video kasetami in člani video kluba. Če si niste losnili program kakorkoli ustrešno ocenili, potem bi morali zares poznati prave potrebe možnih kupcev in zato sem si ogledal nekaj videotek (k sreči sem tudi sam njihov član) ter se pogovoril z lastniki in jih kajpada ogledel programe, ki jih že uporabljajo. Vendar si tem na koncu.

Program sem prejel v arhiviranem stanju in si bilo nobenih težav z »odpiranjem« paketa. Ena od datotek je priložnica. In ga je moč brati kar na zaslonu oziroma ga izpišete s tiskalnikom. Črke so že prikojene standardu JUS in če imate ustrezno Herculesovo kartico, boste takoj vse brali v našem jeziku. To je sicer odobrnost, vendar dovolj zgovorno priča o izpolnitosti programa. Sam priložnik je dovolj izčrpan in jasen, tako da niti popolni laiki (če so seveda pisarni) ne bi smeli imeti nobenih težav.

Program je napisan (seveda) v dBASE, toda v svojih drugih verzijah delata samo s karticami EGA in VGA. Ker grafike ne potrebujemo,

je avtor program povsem umno predstavljal v standard jugslovskega realnosti, tj. kartice Hercules. Program morate spraviti na disketni pogon A, ker lahko šele z njega s programom instalirajte vse prenesene na trdi disk. Malce čudna procedura, omenjena pa vse v najlepšem redu, če bo avtor prodajne vrste dobavljal, na disketi formata AT, saj tedaj ne bo nobene potrebe po lakovanju »razpakiranju«. Kakorkoli že, instalacija je hitra in lahka.

Do glavnega menija pridete s ukazom Video. Na meniju so v obliki številki ponazorjene vse temeljne operacije, ki se jih lahko lotite, vsaka pa vas bo ovedela do podmenija. Osnovna opravila so recimo Sposoja (3 podmenija), Menjava (3 podmenija), medtem ko ima opcija Film kar 7 podmenijev, od katerih imajo mnogi spet svoje podmenija. Film lahko zato išdete po kategoriji, kot knjižnica, kar je hitro lahko zamislite, to pa je dobro, če la program obvladate, toda za katerega začetnika

● vendurite maice zastranjsko. No, že v tem meniju naletem na listo, kar je zame glavnega odlike programa. Ena od ponujenih opcij se imenuje Objavljanje; to pa ne pomenuje objavljanja seznamov v pogovoru osveževanja, to za skrbni druga opcija, temveč gre za popravila

# ŽELITE POVEZATI VAŠE RAČUNALNIŠKE TERMINALE

zanesljiv, nemoten prenos tudi na dolge razdalje  
omogočajo OPTIČNI KABLI IN OPREMA iz proizvodnega  
programa

Iskra center za elektrooptiko  
Yu-6120 Ljubljana, Mišegra 7, FOB 98, tel. (061) 573 215  
fax (061) 575 985

Uporabca pri povezavah ETHERNET, TOKEN RING, RS 232, RS422, IBM 3x74...

## ● C 64/128: MSC časopis na disketi

Prvi YU časopis na disketi bo izšel decembra v arhiviranih, vsebina pa bo naslednja:

Rubrike – München na prizorišču (predajalne najboljše dodatke in opreme po najnižji ceni), katalog najboljših programov s opisom za Commodore, opis in funkcije najboljšega modula (disej) Final Cartridge III vse o modemu, poznavanju, številkih itd. Predstavljam vam še Viki Mail Box, navodilo na SSVY, top seznam igre, navesti, korošna kulina.

Programi – sprejem slik SSVY časopisnih agencij, Bioram 2 (izračun bioram-ov), dravov, lunarni menij, Intro editor (lučinek zvezde + skrotiranje).

Igre – 3 namenovlje in najboljša decembrska igre YU C 64.

Časopis je namenjen tako, da prijetno in zanimivo v človeku program, besedila lahko izpišete s iskalnikom, imajo glasbeno spremljavo, restart, spremembo hitrosti itd. vse urejate in s priročnikom na tipko F.

Časopis lahko dobite tudi na kaseti, vendar to ni isto. V ceni so upoštevane diskete, časopis in PTT.

© MSC, Ule Lole Ribara 30, 16000 Leskovec, ☎ (061) 47-105 (zahvalje Bobani) ali s nakupom po pošti na 20.00 do 29.30 30000.

## ● C 64: Avto – marker v1.5

Program za prodajne avtomobilskih cenov, in za lastnike zasebnih avtomobilskih odpadkov. Z njim si boste olajšali delo pri vodenju podatkov o avtomobilskih delih. Ima veliko menjav, zato je lahek za delo in ga lahko uporabljate tudi začetnik. V programu imate vse potrebne podatke o 15 avtomobilih in 99 avtomobilskih cenah.

Namenjen je izključno za delo s diskom. Z njim se zahtevno 10 k. Za delo potrebujete 8 dvostanskih disket.

Program sneman na vse diskete, zraven na dobite tudi podrobno navodilo. © ST Studio, Hlinjavci, Milosava Zdenkova 2, 33320 Čurpiča, ☎ (035) 465-244.

nje seznamov, če se nekoli zaplete oziroma če se sistem sesuje. Skratka, varnost v praksi, tega pa ni – verjemite mi – nikoli dovolj.

Na podobne finise naštetimo tudi drugod, glavni meni vsebuje recimo opcijo Rezerva, ki rabi za hitro prenosno oziroma obnavljanje podatkov na diskete. Kadroki je odvšen od računalnika, dobro ve, koliko pomenijo rezervni primerki programov in podatkov, in res je prijetno, ko vidimo, kako zelo se je avtor potrudil, da bi kar najbolje upošteval dobro računalniško prakso – posrednostvino, in to v tej zelo važni funkciji do takšne mere, da z dovoljenj celo lajka.

Tudi pod opcijo lači lahko iščemo po primku člana ali številki članske izkaznice – to je standardno. Toda v našem primeru lahko v računalniku poiščete vse razpoložljive podatke o tem, kaj si je kak član sposojil in kako je sposojeno vračal; v praksi to lahko uporabite za hitra pregleda seznamov članov, če hočete nagraditi najbolj zveste stranke. Neka bagovska videoteke je tako istegda določ, ko sem prišel vrni stri kasete, zvedela, da imam rojstni dan – in nič mi ni bilo treba plačati. Kaj prave, ali bom še hodi lajati.

Programu lahko zamermaj samo to, da je izhod iz menija Vpis malce

## ● C 64: R&R magazine 1, 2

Triki za C 64 – časopis, ki li bi omogočil v najkrajšem času prebrati do računalniškega sveta. Vse skrivnosti Commodora 64 na enem mestu.

Pripravljamo tudi drugo številko, ki bo v pomoč vseni ljubiteljem uporabnih programov, saj bodo v njej številna navodila (Zip-Monitor C 64, Monitor 49152, Disk Wizard, Colosus 2.0, Intro maker v3.C, Anica Paint, Disk 1541, Priročnik 1), Lažni maker, Simon's Castle...)

© R&R CO., Dejan Ristovski, Jurja Gagarina 148B, 11778 Novi Beograd.

## ● Atari XL/XE: Tetris 2 v 2

Po vsakomur znanem Tetrisu za Atari je sedaj na tržišču nekoli novega. To je Tetris 2, program za dva igralca. Program ima veliko menjav, izbrata težavnost in hitrost, barve, 1 ali 2 igralca, 2 ali eno ali dveina igralna polja...

grob. Kadar namreč pokličete ta meni, iz njega zlahka ne pridete, če nič ne vnesete; z drugimi besedami, če ste pomotoma vključili ta modul, morate nekaj vpisati, kaj standardni način izhoda (pritski na tipko ESC) vam ne bo pomagal. Rešitev res ni najboljša, ni pa sveda tragična.

V primerjavi z drugimi tovrstnimi programi, ki sem si jih ogledal v beograjskih videotekeh, se mi zdi, da je ta najboljši predvsem zaradi strukture vhoda in izhoda glede na posamezno podmenije. Kakorkoli že, veliko manj časa in dela je povsahenega imersivnim videozem zaslona, prihranek pa je bil vložjen v funkcionalnost programa in nekaj zares siadkih podrobnosti, li olajšajo delo, namesto da bi očarale pogled.

Že dejstvo, da na ta program gledamo kot na tržni izdelek, dovolj zgodovno priča o njegovi zrelosti stopnj, to pa sveda velja tudi za programerja. Vse kaže, da je avtor profesionalce, predvsem pa ve, kako se je treba premisljeno lotiti organizacije. Mnogi takšni programi so kos šestim milijonom članov ali filmov, vendar se ne morejo pohvaliti s tako dobro strukturo in takšnim dostopom do podatkov, da o finisah nih ne govorim.

Evdeničani kupci prvoga dela imajo poseben popust. Pomagati tudi možnost nakupa v kompletu Tetris 1 + Tetris 2 – darilni program; s posebnim popustom.

© Allen Software, Dejan Bulejč, Spanških borec 3, 71900 Sarajevo, ☎ (071) 843-245 ted 8.00 do 13.00 in od 20.00 do 23.00.

## ● C 64: Sprite editor in Intro makerji

Program Sprite editor je namenjen delu s slikami, ki ga lahko tudi na kaseti. Namenjen je risanju gibljivih slik. Je zelo enostaven za uporabo, tako če je pripraven za vsakogar. Gibljive slike lahko postavnate na disk, lahko pa jih tudi nalozite.

Intro makerji so programi, li lahko nalozijo do 195 slik. Delajo 100% in se lahko povezujejo z drugimi programi (likker je videan). Poleg programov dobite

navodilo za delo. Intro makerje lahko dobijo posamično ali s kompleti po 300. Skripti editor lahko dobite na nudi ali vadi kaseti ali na (prvo vadi) disketi. Intro makerje snemanj samo na kaseto izvasi ali nado.

© Tiger Software, Dragan Filipović, Kenežičeva 2, 22320 Indija, ☎ (022) 51-766.

## ● IBM PC in kompatibilni: Programaska podpora

Kompletna programaska podpora za IBM PC in kompatibilne računalnike – izdelava vseh vrst aplikacij.

– odpravljanje vseh vrst virusov in zaščita pred njimi.

– programaska podpora za računalniške komunikacije File Transfer.

– softverska podpora za Desk Top Publishing (DTP).

– na željo uporabnika prilagajamo programe.

– navzeli

– prevodi programov

– pomočni programi: prosta (Toolbox)

– YU črke v vseh oblikah za 24-gištne iskalnike

© EE Software, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-344.

## ● Atari ST 1040: Izračun vretena

Il programirano računamo mere idealnega in realnega vretena, vlna (ključni) potrebni za privoženje prenosov, na vreteno, računska realitica na popravek oravo zanesljivosti kritičnih presekov, če obstojata vretena, vsebuje kratko navodilo za uporabo materiala glede na laskično vreteno in popis matricirane glade na tehnologijo izdelave jekla za cementiranja za visoke temperature (vsi prikliani odliki) in datoteka s podatki o iznosnosti za 24 vrst jekel in jeklenih odlikih. Navedene operacije lahko opravljate v okviru celotnega programa, ali vsako posebej nedvisno od drugih, in to z ikonami. Obremenitveni vrstni je lahko izdelane s stališni ali momentni ali samo s to, ki je prenesa vreteno oziroma s podatki o vrsti prenosnikov, ki so na vreteno (obsej prenosnik z razvinito in poslovnim zopmi, stožer z ravnilni ali poslovnim zopmi, polž, polžasto kolo, razna vrste termov, larna elementi, vreteno – iz vsakega tega za prenačanje slike in momentni, s dolžajo na vreteno ter reaktivne podretnikov).

Z metodo tangencialno nastavljenim segmentom kurbne parabole se opredelijo določeni potrebni parametri, odvisnih grejskov koeficientov negativnega delova-

Program: Video  
Avtor: Zvonko Šimunič  
Naslov: Prosenikova 3, 41000 Zagreb, tel. (041) 585-999.  
Računalnik: PC XT/AT



rija na premer (spremembe zaradi zvišanja, upogibanja itd., vsega ili nekoliko). Vse to in sam izračun je vzeto iz skript. Program vrata zagreboke fakultete za strojništvo in lajeoddelništvo.

Program je napisan v fortranu, poleg verzije za komunikacije prek ikon za obsojli različica, ki ni odvisna ili funkcij atariljega GEM ili je torej uporabna za vse računalnike.

Program je idealan za zanjsilno dimenzioniranje vreten, pri katerih številno vrtiljavov ali maksimalen pregib note kritično velika, lahko pa radi tudi za prelinirane izračun vreten, pri katerih so navedeni parametri bistvenega pomena.

☐ Eugenij Ležaja, Kriška 28, 21000 Zagreb, ☎ (041) 218-152.

#### ● PC XT/AT/386: Informacijski inženiring

Po vrletimam uspešnam delu na področju informatike in pri uporabi računalnikov se naberajo pomembna izkušnja in projektiarjni, nabavi, uporabi in vzdrževanju računalnikov v delovnih organizacijah. Znanje pridobljeno z delovnimi izkušnjami, potrjeno z lastnim razvojem, je obogateno še s svetovnim znanjem in izkušnjami pri uporabi računalnikov na širokem področju različnih aktivnosti.

Delovanje, potrjeno na mednarodnih ravneh dovoljuje, da lahko z gotovostjo trdimo, da smo sposobni rešiti la tako zapletene probleme, na katere nati uporabnik ni vzpostavilavni ali vzdrževanju informacijskega sistema. Celote ali posameznega dela.

Nata posebnost je ustvarjanje inforalnega informacijskega sistema, pod

prtega z računalnikom, ukvarjamo pa se tudi z drugimi nalogami:

- nabavi pri izbiri in nabavi računalniške opreme,
- izdelava programov po naročilu,
- poučevanje kandidotov za delo z računalniko,
- vzgojavanje in vzdrževanje hardvera in softvera.

Vašemu sistemu ponujamo zanjsilno začelo pred računalniškimi virusi.

☐ Dragutin Trnčević, Zagreb 22, 47000 Karlovac, ☎ (047) 35-088 i 37-507.

#### ● PC XT/AT: Tribun v1.0 in Pro-Ces v2.0

Arhitektom, gradbenikom, strojnikom, elektroinženir, urbenistom, projektorom, investitorim, izvajalcem in drugim, ki pripravljajo:

- analize za kalkulacije cen posameznih del,
- ponudbene troškovnike,
- mesečne siluacije opravljenih del in specifikacije materiala,
- sodnaga programi Tribun, Prihrani čas, je 10 do 20-krat hitreji glede na klasično izdelavo navedenih izdelkov, narejeni pa so v obliki, na katero so uporabniki navajeni ili od prej.

Program lahko oblikujete z novimi opisi in normativi v posadkovni bazi, imo ili še veliko drugih opci.

Tribun skrbi, da so oane materiala, dela in drugih postavk vedno sveže, kajti zaradi uskladitve dinarja z zeleno valuto je izravnal vpis inflacije. Arhivirane izdelkov, narejenih s tem programom, je avtomatsko arhiviran material na imate vedno pri roki.

Ponujam demo verzijo za poskusno uporabo, možen pa je tudi dogovor za prezentacijo.

Pro-Ces je namenjen projektorom,

geodetom, izvajalcem, nadzornikom,

obravnavajam izračunava pa naslednje:

- krožne ovivke na cestah,
- prelazne ovivke vseh boov,
- ovivke s parametrom «A»,
- vpisovanje nivelmanskega zapiranja,
- obračunavanje in izenacevanje nivelmanov,
- risanje prerezov terena s izskalnikom in risanjem vzdolžnega profila terena z risalnikom.

Merjenje središnega kota se postavlja ilicinalno v stopinjah ali gradini. Možen je izpis elementov ovivke na zaslonu in s tiskalnikom. Pri izpisu elementov s tiskalnikom izpisuje poleg osnovnih elementov ovivke še abscise in ordinatne posameznih ločk prabode ali krožnaga ovivke.

Nivelmanski zapisnik ima zmogljivost 240 prerezov profila s po 7 točkami na vsaki strani osi. Tako dobimo dvodimenzionalni matematični model terena v primeru obrisa za nadaljnjo obdelavo v programih ili, železnici, melioracijskih kanalov, plinovih kanalih in podobno.

Izrisovanje prečnih in vzdolžnih profilov je z risalnikom roland v formatu A3. Zamiselirani lahko dobijo na vpogled primerek izpisa elementov ovivke, izpis vršnih terena po profilih in premerat rabe za izpis prečnih in vzdolžnih profilov terena.

☐ Vinko Burd, Vatrosgasna 5, 52000 Pula, ☎ (052) 42-922 (od 8.00 do 15.00) ili 20-422 (od 16.00 do 20.00).

#### ● Amstrad/Schneider GPC: TV mojster

V programu je 20 najpogostejših okvar črno-belih televizijnih sprejemnikov, ki jih lahko odpravi le. V petih skupinah s petimi montažnimi nrtami so upotrebavni 103 spri TV sprejemnikov. Uporabnik lahko brez težav najde uspešno, v katero spada njegov sprejemnik ili na montažni risbi bo našel navodilo, kako odpraviti napako.

Podana je tudi nastančna shema skica TV sprejemnika major 61 El. Program smemam na vse kasete.

☐ Adnan Kerimovski, Kočanaka 29, 97000 Biloča, ☎ (097) 22-845.

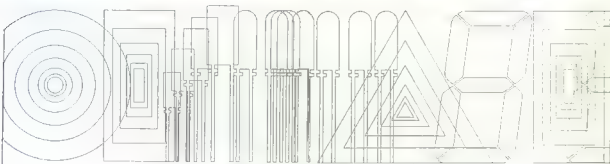
#### ● IBM PC: Podpora YU znakov v Clipperju

Profesionalno narejene aplikacije zahtevajo popolne rešitve, tudi indistiranje ili skiranje po standardu YUSCII. Uporabniki bodo znali ceniti profesionalnost programeri pri pritrjevanju čas.

Modul YUSCII.DLL vsebuje nekaj funkcij za podporo YU znakov: YuOrder(), YuLower(), YuCapLock(). Funkcije so napisane v zbirniku, so zneselivne ili hitre (petaizkrat hitreje kol ustrezne rešitve v Clipperju, iz programe je jih postičata enako kol izierokoli obstoječo funkcijo v Clipperju).

Po vaši želji lahko izdelam funkcije za katerokoli vrstni red črk. Na disketi sta program in datilo generator mask za vnos ili izpis podatkov.

☐ David Jekeli, Obala JNA 1 (pri Pešici), 59000 Split, ☎ (058) 43-857 (ob delavnih od 17.00 do 21.00, zahtevajte Osmirja Mirončija).



## ELEKTRONSKI VGRADNI ELEMENTI IZ NEMŠKE DEMOKRATIČNE REPUBLIKE

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

**elektronik**  
export-import

1026 Berlin - DDR  
Alexanderplatz 6

Zastopnik za SFRJ:

**RAPID**

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

**Avtor:** Kris Jamsa, Naslov: Turbo C Programer's Library.

**Založnik:** Borland - Ceborne  
**McGraw-Hill** Lidska prva Leto  
 izdaje 1988. Število strani 688  
 Število poglavij: 15 poglavij  
 7 prilogi in kasno Velikost: 18.5  
 x 23.5 cm ISBN 0-07-891394-8

**inž. ZORAN CVJETIĆ**

**P**revajnik kategorikalni računalniške jezika brez knjižnice potrebnih rutin je, kot smo že nekoli povedali, isto kot pes brez zov' lasa, vendar ne gre za Razvoj knjižnice rutin in njihova uporaba je najboljši način da se poveča produktivnost programera. Pomorni razvoj obdaj rutin je, v večini primerov, prav tako nekoristen kot ponovno tujmanje pik.

Zaradi tega se na tržišču našla kar veliko knjig s knjižnicami rutin za najpogostejše prevajalnike. Rutine za katere predlagamo knjigo so namenjene Turbo C in pokrivalo:

- manipuliranje z niz,
  - zaplate,
  - rekurzivno,
  - redirekcioniranje vhodnih/zhodov in cevovoda (angl pipe),
  - razne funkcije DOS in BIOS,
  - podzorno ANSI,
  - manipuliranje z datotekami,
  - manipuliranje s polji,
  - iskanje in sortiranje,
  - vhodno/zhodne rutine,
  - manipuliranje z dinamičnimi seznamami,
  - mapiranje pomnilnika in
  - procesiranje menijev (vključno z meniji pop-up).

Gotovo ste opazili, da so mnoge od obdelanih tem dvojnik našega, kar je že obdelano v knjižnicah Turbo C vrste rutin. Vendar ima to ponavljajoč svoj cilj. Uporabno je zato, ker spoznate, kako posamezne rutine delujejo in da lahko privedete do izvorne kode, ki jo lahko po potrebi preoblikujete.

Knjigo bi, po mojem, lahko razdelili na dva dela: zadetih in nadežiranih del.

V prvem delu so poglavje o nizih, kazalcih, rekurziji, funkcijah DOS in BIOS, podzorno ANSI, datoteke, polji, istanji, sortiranje, dinamični seznam in mapiranje pomnilnika. V teh poglavjih so obdelane večina teme, kot so iskanje podzorno, hitro sortiranje, binarno delo itd. zato tega dela ne gre podrobneje opisovati.

Naprednejši so namenjena besedila in redirekcioniranje vhodov in izhodov, in cevovodu, potem vhodno/zhodnih rutin, ali in istanji, prav tako še manjši del poglavja, ki govori o parametrih ukazne vrstice in očitja.

Vhodno/zhodne rutine so liste, ki omogočajo lep in prijeten uporabniški vmesnik, zato je zapisa o njih zanimiv za vsakogar, ki je že zaborel v pisanje aplikacij s C. Tega se, ki avtor navdušenost povečati, saj ponuja relativno veliko izbiro tujih namenjnih rutin. Med izhodnimi rutinami je razvil izpis niza na poljubnem naslovu, kakšne strani zaslona z željenimi podatki, zatem in iskanje zapisa, vendar s konfiguriranjem niza, formatiran izpis celoštevilčnih in realnih vrednosti in na koncu še izpis vprašanj, ki se pojavljajo pred vnosom odgovora.

Vhodne rutine kontrolirajo vnos (možno je tudi odstranje privzetih vrednosti pokleznega niza in celoštevilčnega ali realnega števila).

Končna obdelava vhodno/zhodov je narajena z združevanjem vhodnih rutin in rutine s postavljanjem vprašanj. Ki se pojavljajo pred vnosom odgovorov. Ko postavljanje ene rutine, že postavimo vprašanje in dobimo odgovor.

Memiji so posebna oblika vhodno/zhodnih rutin s interakcijo med programom in uporabnikom. Kdo za prikaz kategorikalni tipa menija je možno postopilo in prav zato je avtor razvil strukturo podstikov, ki opazuje oblikovanje meni na zaslону in vračajo uporabniku izbiro. Omejena struktura mu je predla prav tudi kot osnova za rutine menjaj vrste pop-up.

Ne glede na to, ali ste začeli v programiranju ali v C) ali pa že profesionalce v Turbo C, bo ta knjiga za vas koristna. Ne bodite pa preveč kritični in nikakor ne pozabite da vsako od tem, ki se jih je avtor dotaknil (tudi tistih najpomembnejših), ni mogoče obdelati preobščno. Sičér in se poglavja sprememba in ozko specializirane knjige (na primer funkcije DOS in BIOS). Zato tudi ne entakajte, da nosile v knjigi niti reševje in prav vse probleme, temveč je to in snov, na osnovi katere boste gradili vaše knjižnice ali s katero boste morali razširiti liste, ki jih že imate. Če so vaše zahteve večje, si boste morali priskrbiti ustrezno literaturo in začeti delati, ali kak drugače prili do potrebnih rutin.

## Frankfurt po Frankfurtu

DUŠAN PETERC

**M**ladinska knjiga iz Ljubljane je tudi letos v Cankarjevem domu pripravila razstavo knjig z malice predstaviteljskim naslovom Frankfurt po Frankfurtu. Računalništvu je bila posvečena približno petina razstav, prevladovala pa so knjige s uporabi posameznih programov ali programskih jezikov (np. AutoCAD, C, Turbo Pascal, dBase, WordPerfect, UNIX, itd.), nekaj manj knjig, ki so bile povečane od implementacije neovisnim, zaključnim, problemskim sklopom (inteligentna grafična, prevajalniki, umetna inteligentna, opazovalni sistemi).

V sredo 6. novembra je Mladinska knjiga pripravila razgovor s slovenskimi avtorji, ki so uspeli svoje knjige izdati tudi v tujini in razgovor je vodil profesor, ki so omejili na avtorje z področja računalništva.

Ivan Bealiko z Inštituta Jožef Stefan je za založbo Addison Wesley napisal knjigo Prolog Programming for Artificial Intelligence, ki je na področju umetne inteligence postala ena ključnih referenc. Knjiga je od leta 1985 doživela štiri ponatis, v pripravi pa je druga izdaja. Po avtorjevemu mnenju je bil uspeh knjige ključno to, da uvoda v programski jezik prolog ne gradi na osnovi matematične logike, pač pa skozi programiranje domače primerne. Založba MIT Press je 11. novembra letos izdala knjigo s ekspertnim sistemom in diagnostiko EKG, ki sta jo skupaj z Bealikom napisala Igor Matušič in Mada Lavrač. Gre za opus metodologije druge generacije ekspertnih sistemov, ki je zasnovan na konkretnem

primeru. Lavračeva in Bealiko sta bila tudi urednika zbornika Progress in Machine Learning, a katerem so zbirali prispevke s konferenc in strojnemu učenju in je bila leta 1987 na število.

Nada Lavrač in Igor Konecnik sta napisala tudi knjigo Prolog Through Examples. A Practical Programming Guide. Bogdan Filipič je avtor knjige Prolog User's Handbook. A Library of Utilities. Ker so novejšje implementacije prologa že opremljene z dovolj bogatimi knjižnicami, bi morala meniti, da je vrednost knjige tudi pedagoška kot sta praktično programerska. Ta tretje bo držala vse do franška, ko ostje poskušali napisati prenosljivi programi, saj se bo izkazalo, da je boljše uporabiti konvencije procedure, ker so napisane v vobiturbu sintaks.

Vsi dostje našli: avtorji delajo na inštitutu Jožef Stefan, razvijajo knjigo Konecnik, ki dela na Fakulteti za elektrotehniko in računalništvo. Od tam sta tudi brata Janar in Lojze Trontelj. Ai sta skupaj s soavtorjem Grahamom Shentonom za založbo McGraw-Hill napisala knjigo Analog Digital ASIC Design, ki je natočjejev predvsem študentom. Irdo vezana knjiga je lično obkrožavna, kiti da se celo z nekaj obravnami sinkami ki prikazujejo čuje v različnih fazah izdelave.

Iz vsega povzdanega ste lahko tudi sami opazili, da v slovenski računalniški publikistiki zija velika luknja, saj med najpomembnejšim vsem jezikov in naravnih razloženjem in praktično ničesar. Avtorji so na predstavitev zadržali, da zaradi jugoslovanskega porekla pri izdajanju knjig niso imeli težav, saj se tuji založniki na to ne opirajo, če je zaščitno svetovno kvaleteto. Če vam do sedaj ni pršlo na misel, da bi napisali knjigo, naj vam bo to poročilo za vzpodbudo

VAS RAČUNALNIK NEPRUETNO  
 PRESENEČA?  
 IZ OBNAŠA NEPREDVIDLJIVO?  
 SE SISTEM NALAGA, NALAGA ... ?  
 NA ZASLONU POSKAKUJE ŽOGICA, ČRKE  
 DEŽUJEJO, SE BOJITE PETKA, 13. V MESECU?



LIUBLJANA  
 CANKARJEVA 10  
 TEL. /061/ 219 125

**AMIS**  
 ANTI VIRUSNI SISTEM

VAŠ KOMENTAR

# Mnogo hrupa za nič?

Mr. ŽIGA TURK

Socializam je u krizi in zato imajo v Sovjetski zvezi neznane letoče predmete, v naših napolni razvilih republikah pa računalske viruse. Če lahko sodimo po izbiri uradnikov zmagovalnih medijev, je domovini izbruh epizemije računalskih virusov napovedovalni dogodilec v zvezi s računalski zgodnji leti. Aluminastine napovedi o skorajšnjem razpadu mikroelektronikskih sistemov so štrlele celo na prvi strani zornega slovenskega dnevnika, nekajkrat so nas z njimi opitli na TV dnevniku, s pripadke o kupi, ki je napadla »ta čudoviti svet računalnikov«, pa nas še kar bombardirajo množični občili. Senzacionalnim naslovom se ni zgnil izogniti niti poljudno-strokovni tisk.

Mahnulasteja je šla tako daleč, da je npr. nekdo, ki so z mikroelektroniki profesionalno ukvarjali in se vrednotijo na sivi spozna, za Delo vehementno izjavil, da se vsi računalski opušitvi in da letiš, kdor pravi, da virusa nima. Vskok, ki je »kulturološki« vid od člane videl, je postal sprokovanje za viruse, kaj se na ovesitve in gripa spozna iz lastnih izkušenj, antropocentrizacija računalnikov pa je postala enake korenine kot štirinajste lapic za kužne naših upokojenih. Virusi so pogoste delovni krivi za vse, kar v računalskem svetu ni oja.

Po eni strani lahko rečemo, da so viralogi, ki so s pravilnostjo opozarjali na nevarnost, prepričani najhujše, saj o vseh študi, ki ji virusi povzročajo in bito poročili. Drugo skrajno mnenje pa je, da so »viralogi« bančne namore povzročili, se okusititi z nekaj strokovno ne posebno potkovanimi novinarji in izpeljali družinastu marketersko akcijo, da bi pridali svoje znanje o zadevi, češar jim ni ne motivo zametati. Hujše pa je, da so na dan nekateri trili šepali, prodajo svojim uslug in programov podobno, kot Meclon na aidu šlega svoje postaje. Mislim, da je resnica nekje vmes in da je zado, ko je največja panika imimo, čas za treznejši pogled na zadevo.

Predvsem niso računalski virusi nikakršna šiba bozja, ki je napadla uporabnike prazakega softvera. Dogaje, da uporaba človeških programov preprečuje širjenje virusov, da so računalski ali programi nekaterih proizvajalcev odporni na priložilo, da vsak uporabnik potrebuje svojega gurija ali ogle »vzdrževalca«, ki mu bo ščiti računalski stroj bolelojo. Lahko vplivajo na neure uporabnikov, vsaj li. strokovni tisk pa bi se moral od tega distancirati. Da se ne bomo narobe razumali. Absolutno zagovarjam rabe originalnega softvera, kajti in kako pa je še druga tema, ki ima z virusi zelo malo ali nobene zveze.

Virusi so problem, a ne tak, v kakršnega so ga napihali mediji. Stanje računalskih prvi nas je za takšno, da ne potrebujemo nobenih virusov, da bi se z računalski delali skrbno. Na fakulteti smo, na primer, v okviru projekta Zavoda za študentske SRS RACFA (Računalniška Eksplozivna kupi štiri AT konceptualne računalnike. Po njih dneh se je omenju je pokljani naparjanju šva pa občasno ne zbolata sisteme iz druge škole, da se zockitaka sredi dela. Prava RACFA (Računalniška Karištrafa) in ja to niso krivi virusi.

Trdim, da so imeli uporabniki za nekaj vrlokostnih razredov več škode zaradi zelo čemelnih stvari, kot je npr. nekvalitetni in cenah hardver, ki ga je to oni z vsakim pripetkom uvaž, zaradi neskladnih servisov, ki v glavnem potiskajo čipe v podnožje in ne premeajo vseh kontakto, zaradi nabav v programih, zaradi nepravilni uporabe... Na žalost pa je odpravlj teh težav veliko tedja kot kaj z virusi, novico o tem pa ne spada na udarne prvi strani, ampak pravi v rubriko črne kronike (kajti bi sodila tuji poročila o virusi).

P.S. Edini virus s katerim sem se dotpel srečal, je bil na disketi z zdravili, vakcinami in vrodinogostimim programi.

Pišem vam zaradi teksta o igri THE RUNNING MAN, objavljenem v več oktobrski številki, tega leta, na strani 91/92, v rubriki Igra, podpisana pa je Robert Vianello. Ta tekst je bil z najhitrim, navadnim popravki prebršan iz julijavgovostke dvanajste številke Sveta komputera. Tekst v Svetu komputera sem podpisal jaz, in neprijetno sem bil presenečen, ko sem v vaši reviji našel na svoj tekst.

Tekst THE RUNNING MAN je bil kratkotalno prepisan, skrajšan za tri štiri stavke in objavljen, podpisani s drugim imenom, in mid v pripombi ni omenjeno, da je bila za gradivo tega teksta podlaga iz Sveta komputera. Kako se je moglo zgoditi, da je ošel ta tekst v rubriko Igra? Kaj urednik te rubrike ne prebere opisov igr v drugih revijah, preden objavi tekste »lastnih« avtorjev?

Dejstvo je, da je treba imeti za pisanje opisov igr samo malo literarnega talenta in skoraj nič znanja o računalskih, toda to je delo kot vsako drugo in ga je zato treba spoštovati. Kaj ni podlo (in navdus NEZAKONITO), prepisovati tekste drugih avtorjev in jih objavljati pod svojim imenom, in zakaj, ne bi povedati, dobiti honorar za tuje prizadevanje?

Edino, kar zahtevam od uredniške revije Moj mikro, je da ustavi izplačilo honorarja Vianello za tekst THE RUNNING MAN. Ne želim, da bi la honorar ali kakršnokoli drugo denarno nadomestilo iščali meni, saj je revija Svet komputera že izplačala moje delo, pa tudi prepisovanje mojih tekstov mi je dovolj veliki priznanje v tem časih, ko si lahko vsak privoči omaloževanje tujev avtorskih del. Tisti, ki dobro spremljajo naš računalski tisk, vedo, o čem govorim. Vsa kar želim, je, da ne bi nihče pobiral plodov mojega dela in da bi bile naša malostvelna računalska javnost obvestena o vsem, kar se dogaja.

V dokaz za zgoraj navedeno plagiranje sem poslal uredništvu Mojega mikro fotokopijo Vianellovega članka v oktobrski številki Mojega mikro in izrezek iz julijavgovostke številke Sveta komputera, v katerem je moj tekst o igri THE RUNNING MAN.

Vianello je vrgel ven prvi odstavek (dva stavka) mojega teksta, očitno zato, ker je s tem odstavku nekaj pomembnih posebnosti mojega sloga, tako da bi kopiranje ne bilo ravno očitno. Naslednji odstavek je skoraj identičen, samo da je Vianello vrigel ven del, s katerim tekst zgubi kolčki duha.

Naslednji odstavek in za njim so prav tako enaki, v razliki samo nekaj besed. Iz naslednjega odstavka je vrigel samo prvo besedilo v oklepajih: »(naredilo to zelo hitro)«. Nazaj je Vianello skoraj čisti plagiast, s samo neznatnimi spremembami mojega teksta.

Česa takega si revija, kot je Moj mikro, ne bi smela dovoliti. To je sramota – tako za »avtorja« Roberta Vianello kot za revijo Moj mikro. Dostojno sem misli, da je pisati opise igr najhujše delo na svetu. Nekateri v tem očitno vidijo težavo.

Vsi bralci se mi lahko ogledajo na

telefon ali naslov, če mi imajo kaj povedati v zvezi s tem.

Goran Milovanović,  
Ul. Breza 4/7,  
11000 Beograd  
(011)519-912

Pismo smo prevedli z vsemi posebnostmi avtorjevoga sloga. Izplačilo honorarja Robertu Vianello smo ustavili.

Ko sem prebral uvodnik s zadnji (11/89) številki revije Moj mikro, sem se očitilo, da vam najidem dopis s zvezi z nesolidnim trgovci z računalskiško opremo v tujini.

Firma Metatlix je letos polni nabavila dva AT računalska z dvema multivisn monitorjema pri firmi Miakar & Co, Unterberg, Avstrija. Takoj po prejemu računalskov smo ugotovili, da smo nabesto narodnim in plačanimi FDH kontrolirajo WD1006 prejeli slaba kontrolirajo WD1003. Dobavljale smo o. l. n. takoj obvestili. Priznali so, da so njihova napaka, nekrti pa so nam obljubili, da bodo v roku približno oveh tednov kontroliraja zamenjali, in sicer s posredovanjem servisa s Škofji Loki. To je bilo v septembru letos. Vse do danes nam firma Miakar & Co. kontrolirajo ni zamenjala, čeprav smo poslali vsaj pet uregno po telefonu, pa tudi po telefonu smo se nam objubili, da bodo kontroliraja zamenjali v »naslednjem tednu«.

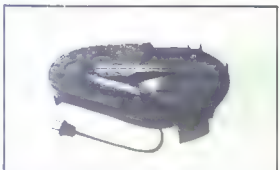
Tudi odkar imajo svojo firmo v Ljubljani, se zadeve niso uredile. Menimo, da je kupce revije Moj mikro, ko su seveda tudi potencialni kupci opreme v tujini, potrebno opozoriti na nesolide trgovce.

Tomislav Muozec,  
Metatlix,  
65220 Tolmin

V recenziji knjige P. Davidovića Ventura – računarsko izdavaštvo (Moj mikro 11/89) bi se moral staveti »na našem trgu podobne domače knjige ni« glasi v naših knjigar-nah podobne domače knjige ni«. Za napako se opravičujem.

Jože Janelc

## UPORABNIKI TISKALNIKOV



Obnovite trak za vaš tiskalnikov za 0,2 DM. Priporočamo vam aparat INKMASTER, s katerim boste vaš trak obnovili 60–100 krat. Trakovi so po obnovi uporabni kot novi. INKMASTER vam prirani znatne stroške, kar vam lahko pordri 150.000 firm – uporabnikov v svetu.

-UNICOM- Ferjan Slavko, (061) 574-703



**ROCK & ROLL FANOV!**

**La Bamba**

**SNEMA ZA VAS Z ORIGINALNIH PLOŠČ SUPERHITS OF THE 50's AND 60's**

Chubby Checker / Jerry Lee Lewis / Dee Dee Sharp / Little Richard / Roy Orbison / Eddie Cochran / Elvis Presley / Dick Shannon / Duane Eddy / Fats Domino / Brenda Lee / Little Eva

HI-FI STUDIO »La Bamba«  
Tel. (04) 701-873 dan, 22. ure  
»o v o« ORIGINALNE VIDEO KASETE  
SUPERHITS OF THE 50's and 60's



```

100 REM NUMERICKA
110 REM TASTATURA
120 REM U 64 MODU
130 :
140 AD=830
150 A=AD AND 255
160 A(1)=A+13
170 A(2)=A+95
180 A(3)=INT(AD/256)
190 CK=0
200 FOR J=AD TO AD+119
210 READ BY
220 IF BY<0 THEN BY=A(-BY)
230 CK=CK+BY
240 POKE J,BY
250 NEXT
260 R=12861+A(1)+A(2)+A(3)+A(5)
270 IF CK<>R THEN PRINT "GRESKA
U DATA LINIJAMA!":STOP
280 SYS AD: NEW
290 DATA 120,169,-1,141,20,3,169,-3,141,
21,3,88,96,169,248,141,47,208,169
300 DATA 255,141,0,220,205,1,220,208,10,
141,47,208,74,141,0,220,76,49,234
310 DATA 160,0,140,141,2,169,251,141,47,
208,162,8,173,1,220,205,1,220,208
320 DATA 248,74,144,9,200,202,208,249,
110,47,208,176,234,185,-2,-3,16,7
330 DATA 162,1,142,141,2,41,127,133,203,
169,255,141,47,208,32,72,235,76,126
340 DATA 234,64,35,44,135,7,130,2,64,64,
40,43,64,1,19,32,8,64,27,16,64,59,11
350 DATA 24,56,64

```

## C 128/numerična tipkovnica v načinu 64

Verjetno ste sje prebrali, da vaš C 128 v načinu 64 ne podpira ločenih kursorških tipk in numerične tipkovnice (NT). To je res samo deloma – ne podpira jih softversko, ker je ROM C 128 v načinu 64 natančno tak kot ROM izvirnega C 64. Ni nima teh dveh razširitev tipkovnic. Gornji program odstrani to pomanjkljivost. Po zagonu spremeni kursorške tipke in NT v sestavi del tipkovnice C 64.

Program natipkajte v načinu 64, ga posnemite (ker se po startu zbrš) in popravite morebitne napake. Predvideno je, da se program shrani na naslovu 730. Če vam lo ne ustreza, spremeniš AD v vrstici 140 – sam program je mogoče shraniti drugje. Če ga prekinete z RUN/STOP + RESTORE, spet natipkajte SYS AD (=SYS 830).

Se en nasvet o BI, tokrat v načinu 128. Ta tipkovnica je zelo priročna za vnašanja strojnih rutin v obliki vrstic DATA, neredno pa je, da je večina na drugem koncu. Rešitev se ponuja sama – kar vnašamo celotne vrednosti, bomo preimenovali decimalno piko v vejico. Pojdite v monitor in natipkajte:

```

T FFB0 FFB0 01300
>0033E 00 13
>1352 00

```

Kratka razlaga: z ukazom T oneko-piramo tabelo II ROM-a na lokacijo 01300, spremeniš vektor, tako da kaže na novo tabelo, in končno spremeniš ASCII kodo tipke \$2E (decimalna pika) v \$2C (vejica). V »stare« stanje se vrnemo s preprostim ~0033E 80 FA iz monitorja.

Dejan Vesič,  
Bratstva jedinstva L-11,  
34300 Arandelovac

## Spectrum/154 barv

Dobra stara mavrica doseže borih 8 barv, v najboljšem primeru, v načinu BRIGHT, in 15. Z mešanjem dobimo še odtenke, vendar lahko delamo samo v tistih dveh barvah, ki ju mešamo. Poglejmo, kako priti do 154 barv!

Osnovno barvo naložimo v PAPER, drugo barvo pa v INK. Določimo znak, ki je podoben šahovnici. III voliti! Zaslon samo še napolnimo z znakom, in smo ga določili, in dobimo dokaj kvačitelno mešanico barv.

Podobno dela prvi program:

```

10 REM by MARKO TKALCIC
-MASTERSOFT
20 REM 23 9 1989
30 DATA 170, 0, 170, 0, 170, 0,
170, 0
40 FOR n=0 TO 7
50 READ a: POKE USR "a" + n,a
80 NEXT a

```

```

70 DATA 170, 85, 170, 85, 170,
85, 170, 85
80 FOR n=0 TO 7
90 READ b: POKE USR "b" + n,b
100 NEXT n
110 DATA 255, 85, 255, 85, 255,
85, 255, 85
120 FOR n=0 TO 7
130 READ c: POKE USR "c" + n:c
NEXT n
140 INPUT "OSNOVNA BARVA
(0-8)": z: IF z < 0 OR z > 8 THEN
GOTO 140
150 INPUT "DRUGA BARVA
(0-8)": x: IF x < 0 OR x > 8 THEN
GOTO 150
160 INPUT "BRIGHT (0,1)": y: IF
y < 0 OR y > 1 THEN GOTO 160
170 INPUT "STOPNJA MESANJA
(0-3)": g: IF g < 0 OR g > 3 THEN
GOTO 170
180 PAPER z: INK x: BRIGHT y
190 FOR n=0 TO 21
200 IF g=0 THEN PRINT ..
210 IF g=1 THEN PRINT "32-krat
A v grafičnem načinu"
220 IF g=2 THEN PRINT "32-krat
B v grafičnem načinu"
230 IF g=3 THEN PRINT "32-krat
C v grafičnem načinu"
240 NEXT g
250 GOTO 140

```

V vrsticah 30–130 so določeni trije znaki. Pri prvem so pike bolj redko posejane, drugi je čista šahovnica, v tretjem pa je vs veliko več pik. Prva (pravzaprav ničelna) stopnja mešanja je osnovna barva, pri drugi stopnji prevladuje osnovna barva, pri tretji se barvi zmešata v enakem razmerju, pri četrti pa prevladuje druga barva. Vrstice 200–240 napolnijo zaslon z željeno mešanico. S programom se lahko igrate po mil volji. Napisan je karseda preprosto, tako da ga bo razumel vsak začetnik.

Drugi program prikazuje vsó pletno barv, ki so dosegljive z mešanjem. S prvo stopnjo mešanja dose-

žemo B, z drugo, tretjo in četrto pa po 23 barv. Če upoštevamo še način BRIGHT, lahko vse skupaj pomnožimo – dobimo natančno 154 barv.

```

10 REM by MARKO TKALCIC
-MASTERSOFT
20 REM 23 9 1989
30 DATA 170, 0, 170, 0, 170, 0,
170, 0

```

```

40 FOR n=0 TO 7
50 READ a: POKE USR "a" + n,a
60 NEXT n
70 FOR a=0 TO 1
80 FOR b=0 TO 8
90 FOR a=0 TO 8
100 FOR n=0 TO 21
110 PRINT AT n,0: "32-krat
A v grafičnem načinu"
120 NEXT n
130 PAUSE 0
140 NEXT a
150 NEXT b
160 NEXT a
170 IF PEEK USR "a" + 8 = 255
THEN GOTO 230
180 DATA 255, 85, 255, 85, 255,
85, 255, 85
190 FOR n=0 TO 7
200 READ a: POKE USR "a" + n,a
210 NEXT n
220 GOTO 170
230 DATA 170, 85, 170, 85, 170,
85, 170, 85
240 FOR n=0 TO 7
250 READ a: POKE USR "a" + n,a
260 NEXT n
270 GOTO 170

```

V praksi se je pokazalo, da je uporabnih le 62 barv. To so tiste, ki so mešane s šahovnico.

Podoben učinek lahko dosežete e Art Studio ali s katerikoli drugim risalnim programom, ki vsebuje opcijo FILL. Ta enostavna finta ponuja res veliko možnosti za popejšanje vaših slik.

Marko Tkalič,  
Bidočeva 7,  
68310 Izola

## ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (spodnaja iz Ljubljane), Celovec, Avstrija  
Tel. 0943 463 50578, FAX 50522, del. čas 9–12" in 14"–17"  
Informacije v Ljubljani tel. (061) 311-011, od 8" do 15"

V sodelovanju z Avtioneo iz Ljubljane Varo predvzdržimo del naše penarke:

### Tiskalniki EPSON

TX-880	9 igel, A4	DEM 462 neto
LX-850	9 igel, A4	576
FX-550	9 igel, A4	990
FX-1000	9 igel, A3	884
FX-1050	9 igel, A3	917
EX-400	9 igel, A4	1273
EX-1000	9 igel, A3	1570
LO-550	24 igel, A4	790
LO-850	24 igel, A4	1375
LO-1050	24 igel, A3	1590

### Risalniki Roland DG

DXY 110B, A3	1485
GRX-40L, A0	9918

Gozdnacija in servis: Avtioneo, Celovška 175, Ljubljana.  
Gozdnacija: I leto, servis v Sloveniji (Avtioneo, Celovška 175, Ljubljana).

## Draconus (spectrum)

Na začetku pojditе desno (naibole, da pomorite vse sovražnike), mi-no, stopite in dvaj obzavej. Na naslednjem zastopu pojditе dol na levo, ob trnih dol po stopnicah, dvakrat desno, uničite kare in poberte MORPH HELIX. Vrnite se na začetek. Pojdite dol po levi strani. Na dnu zaslona je predmet, ki vam vrne svo energijo. Levo, skočite dol. Na plošč, ki stoji na vodi, se odpetite skrajno levo. Zdi se, da Spremenjeni v drakonske plavalce na levo. Kot Draconus pojditе levo in gor po EYE OF HAVEN. Ker imate zelo malo energije, boste najbrž izgubili eno življenje. Poberte čarobno palčko, tri brane čarovnice in DEMON SHIELD. Velikost pošast uničite tako, da jih čarujete s čarovnicami.

**Basket Master:** ko ima računalnik zogo, stečite k svojemu košu in se postavite natančno poden. Če bo računalnik metal za to točko, držite FIRE. Vselej bo zgrešil. Če bo šel na zabijanje, bo naredil prekršek. Kadar dobite zogo, bodite vselej v hitro obzavej proti računalniku. Zoge vam ne bo mogel vzeti. Tako prodirajte k njegovemu košu...

Domen Justin,  
Cesta revolucije 2,  
64270 Jesenice

## C 64

**Barbarian (Melbourne House):** ko ubijete čarovnika, se morate po sporočilo o končani igri vrniti na začetno lokacijo.

**Licence to Kill:** če hočete opraviti stopnjo na smučeh, se morate izogniti stenam in hkrati tiščati RUN/STOP in palčko gor. Na zadnji stopnji morate »pospraviti« 6 džipov in 4 tovornjake.

**Mr. Heil:** šifra za 2. stopnjo: CAPRECJAAUUJJCAKBU, za 3. stopnjo: DARFECCAUAUUJJCAKVB.

**Ringside:** z udarcem v pleksus (dol + fire) zanesljivo premagamo tudi svetovnega prvaka.

**Sinbad and the Throne of the Falcon:**

če hočete v mečevanju premagati vse nasprotnike (s črnim princem vrno), stalno vlecite palčko levo in prisklepite gumbo. To se obnese v 90 % primerov.

**Technocop:** pazite, katero orožje uporabljate (z napačnim ne boste povili). Čini, ki si jih lahko pridobite, so: ROOKIE, FLATFOOT, PATROLMAN, COP, OFFICER, SERGEANT, ENFORCER, COMMANDER, TOP COP, CHIEF. Po vsakih dveh opravljanih stopnjah dobita dodatka: TURBO, NUKE (ni sem ugotovil, čemu rabijo), RAMS (odbičaj), CANNON (dovodni, zboljen stop). Navodila za prvih 7 od 11 stopenj.

1. Orožje: mreža ali pištola. Desno k dvigalu ali padite v luknjo, levo do konca.

2. Mreža ali pištola. K drugemu dvigalu, dol in levo do konca.

3. Pištola. Desno k drugemu dvigalu, gor v naslednje nadstropje, levo do konca.

4. Pištola. Desno k dvigalu, v najvišje nadstropje, levo, padite v drugo luknjo, levo do konca.

5. Mreža. Desno k dvigalu, gor v naslednje nadstropje, desno k dvigalu, čisto dol, levo k dvigalu, dol, desno do konca.

6. Pištola. Desno k dvigalu, gor v drugo nadstropje, desno, preskočite (ne sme pasti), z dvigalom čisto do, levo do konca.

7. Pištola. Desno k dvigalu, v najvišje nadstropje, levo, preskočite (ne sme pasti).

**The Three Stooges:** igra ma več koncov. Če zberete okoli 6000 dolarjev, se vam bo lastnica srodničnega zehvalila in žalostno ugotovila, da je bilo to premato za obnovo. Že z 9000 dolarji boste zavod lahko obnovili (lepa slika).

Vladimir Zorič,  
# bulvar 41,  
11070 Novi Beograd

## CPC

**BMX Freestyle Simulator:** če na mesto imena vpišete RAEMK, se boste uvrstili v naslednjo disciplino, ne glede na rezultat.

**Grand Prix Simulator 2:** namesto imena vpišite INTEGRAL in se boste vedno kvalificirali za naslednjo stezo. (Poskusite namesto imena vpišati COMPUTER).

**Jet Bike Simulator:** za naslednjo dirko se boste kvalificirali ne glede na rezultat. AČEMY namesto imena vpišate ACADEMY.

**Super Stuntman:** če namesto imena vpišete LUVIEWIRE, dobita nešteto življenj in neomejen čas.

Domago Marič,  
45. SUD 147,  
44103 Sisak

## Sidewalk (spectrum)

V verziji za spectrum je skrivnost igre vprašanje in odgovor. Preberite navštev za št. 469. Za motor, srednje kolo in vstopnici pa je mla-ši drugača.

Začetek v slepi ulici. Malo se sprejehajte po mestu in poberte vse stvari, ki jih najdete. S pankarji se nekajkrat spustite v pretopp šele, ko boste imeli zadnje kolo, sadelj, vizec in rezervoar. Če se vrtnak kaj sprazni, ga napolnite v baru. Tepite se, dokler ne dobite balance z lučjo. Pojdite k hippieju in ga vprašajte: »Where can we get some tickets?« Odgovoril bo: »At the record-shop on the corner.« Odidite v trgovino s ploščami in rečite prodajalcu: »Two tickets for a Band Aid concert.« Dal vam bo vstopnici in vzel 20 funtov. Vprašajte ga še: »Where does Germaine live?« Odgovoril bo: »Ask the hippie, he knows.«

Odpravite se nazaj k hippieju in ga vprašajte: »What do you know about my stolen bike?« Rekel bo: »Go and see Germaine. She lives here.« Pojdite k zadnjim desnim vratom in vstopite. Žanico vprašajte: »What do you know about stolen bike?« Odgovorila bo: »The engine is in the dead-end street.« Hitro pojdite v mesto, ker se vam čas ob 16.30 izteče. Poiščite pankerja Wallaceja in mu rečite: »What can you tell me - for a favor?« Rekel bo: »Go and see Snake.« Čimprej poiščite pankerja Snakeja in mu rečite: »The

man with the flat sent me.« Po Wallacevih navodilih vam bo povedal: »The mechanic has some wheels for sale.« Pojdite na odraz, kjer piše CAR-BREAKERS. Vstopite nekje na tem mestu. Mehanika vprašajte: »Have you got any motorbike wheels?« Odgovoril vam bo: »Yes, one for 10 pounds, that the wrestler sold me.« Pojdite k ruševinam z napisom ROCK. Vstopite in vprašajte dekle: »What have you got for sale?« Pojdite samo še v sivo ulico in vzemite motor.

Če motorja še ni, se malo sprehodite po mestu in poštono nadozajete pankerje. Čas čas se vrnite, vzemite motor in pojdite v telefonsko govornico. Pokličite svojo ljubljano: »Be ready, I'm coming to collect you.« Rečita bo: »See you soon, sweetheart.« Igra bo končana.

Vasja Lebarič,  
Vogelna 4,  
61000 Ljubljana

## Navy Moves (C 64)

Šifra za drugi del je 0171. Od začetka pojditе desno, DOL, D, ustrelite drugega oficirja in vzemite njegovo šifro. [levo], stopite skozi vrata, D, ustrelite drugega oficirja in vzemite njegovo šifro. Gterj z dvigalom, stopite skozi vrata, G, D, D, D, DOL, DOL, D, G, stopite skozi

vrata. DOL, v računalnik natipokajte »EMERGE« in nato šifro prvega oficirja, natipokajte »STOP MOTOR« in spel šifro prvega oficirja. L, G, L, stopite skozi vrata na desni strani, G, L, stopite skozi vrata, G, D, D, D, D, DOL, stopite skozi vrata, D, stopite skozi vrata, D, stopite skozi vrata, D, DOL, DOL, L, L, L, ustrelite oficirja za zvezo in vzemite njegovo šifro. L v računalnik natipokajte »OPEN DOOR« in šifro drugega oficirja, L, postavite bombo na skrajno levo stran zaslona, D, D, D, D, D, G, G, D, D, vtipkajte v računalnik »TRANSMIT« in šifro oficirja za zvezo, natipokajte »OABERBYAMD« L, L, G, G, G, pojdite na levo stran zaslona.

Uspešno ste opravili svojo misijo. Vidimo se v Arctic Moves.

Mitja Škoberne,  
Pavličičev 32 a,  
61000 Ljubljana

## V škrpčih

V atarju 1040 ST sta mi pregledna dva elementa: upor 8,2 ohma (2 nožici, videti je kot bel kvader, oznake RGC W3, 8,2 ohma K, NOBLE T79) in pretvornik C 2979 (3 nožice, črn kvader, oznaki C 2929 > D5). Preveril sem vse servise v Jugi. Če ima kdo ta elementa, naj se mi oglasi na ☎ 059/22-545.

Damir Kakažoj  
Rade Korošec 36  
59000 Šibenik

## Computer hit biblioteka Sarajevo

## Clipper 87

## Navodila za uporabo

Podroben opis instaliranja programa, temelji jezika CLIPPER, prikaz vseh ukazov in funkcij Clipperja je sintakso, namenskostjo, opisom argumentov in primeri, bo tako začetnikom kot že uvedenim uporabnikom omogočil, da bodo kar najbolje izkoristili velike možnosti Clipperja.

Prepričani smo, da bosta bralecem le knjige pršna prav podrobna razlaga in prevajanja, povezanju in raznošrobovanju, pa tudi uporabe in namerne pomožnih programov Clipperja, ter opis razširite sistema z rutlinami, napisanimi v jeziku C in zbirniku.

Skrajka, programiranje s Clipperjem pomeni logično nadaljevanje dela, začetega s programom dBASE III+.

Prepričajte se o tem!

600 strani

Cena 680.000 din

Computer hit biblioteka,

Gordan Čučić

poštanski fah 116

71210 Ilidža

Tel.: 071/621-025

# DITRONIC

MEBLO

telefon: 065/26-566, 26-511

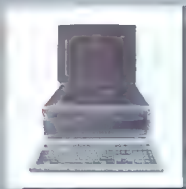
teleks: 34316 meblo-ju

telefaks: 065/21313



PROGRAM SOLARI  
ure  
evidenca  
prisotnosti na delu

KOT OD NAS PRIČAKUJETE



LAHKO VAM PONUDIMO VEČ:



#### POSLOVNA IN TEHNIČNA INFORMATIKA

- računalniški sistemi 286, 386,
- lokalne mreže in komunikacije
- podatkovne baze, programska orodja

- hw oprema in sw orodja za delo v rad cam okolju
- mrežni sistemi
- svetlovanje in pomoč
- solarije



## Rainbow Warrior

• arkadna igra • C64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC • MicroStyle • 10/10

ANDREJ BOHINC

**M**ilavinski glavnik je ena od redkih iger, v katerih ni glavni cilj igranja. Če vsiljivo solncev in drugih sovražnih bitij. Tokrat se bojujete proti onesnaževanju okolja in iztrebljanju najbolj ogroženih živalskih vrst. Ko član organizacije Greenpeace boste za to primorani žrtvovati tudi življenje.

Humane akcije opravljate po naslednjem vrstnem redu:

1. **STOP THE ACID RAIN** Na nafnih ploščadi v Severnem morju morate sestaviti prostorni napis »USTAVITE KISLIL DEŽ«. To naredite tako, da s točilkami, ki pripilava po morju, poberte krko in jo postavite na pravo mesto na vrhu dimnika. Smrtonosni so padci v vodo, ki so posledica neprevidnega plezanja po dimnikih ali bližnjih stikov z oblaki. Ko postavite nekaj črk, vas začnejo preganjati še delavci in policaji. Če vas dvakrat ulovijo, gre eno od desetih življenj. Vse skupaj otežuje še čas, omejen na vsaga 350 minut.

2. **OZONE DEPLETION** Preprečiti morate nastanek ozonskih luknjav v atmosferi tako da s sneženimi kepmi sklatite čim več dinamitov v ozračju. Speli so v oblaki, skozi katere ne morete uničevati škodljivih snovi. Od časa do časa po zraku priletita hamburger ali straniščina školjka. Če ju zadane, zakopata vse luknje v atmosferi. Luknje povzročajo radiacijske žarke. Esi vam črpajo energijo in pripravijo do tega: čisto mirujočene pingvine do tega, da vsaj po mestrijo. Pred navarnimi domačini in Eskimi se zavarujeje s kepmi.

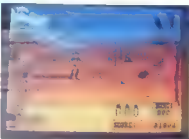
3. **SEAL CULLING** Na Antarktiki morate pobirati z letelo barto 30 tuljenjev. Ni jih tako težko pred krovločnimi lovci ki jih sicer pred vašimi očmi kačajo. Težava to v glavnem s težko prehodnim terenu (fud je ponokaj tako krhek, da se pod vašo težo udre) in seljenju tuljenjev iz enega predela v drugega.

4. **OCEAN DUMPING** Tokrat se morate iz čolna povzpeti na ladjo, ki onesnažuje morje s stanim železom. Ni zavzeti vse tri ladjske žerjave. Priporočam vam, da najprej zasledite tretjo žerjavo, ker vam potem ne bo treba pluti mimo posadke. Ni vas bo obmetavala z odpadki in odganjala z vodnim kurkom. Ko opravite vse žerjave, vam organizacija Greenpeace podeli priznanje v slogu: »Dobro opravljeno, čestitam!...»

5. **PIPELINE BLOCKING** Upravljajte delina, v katerih vodite potapljača do čevlji, ki spuščajo naflo v morje. Potapljača morate varovati pred drugimi prebivalci: morskimi paj, hoteličnicami, meduzami... in aligami. Ni vam jemljejo energijo. Branite ga z odpiranjem trzala (ikako zadržavajočel). Nevarne so tudi ribiške mreže, ki vas za nekaj sekund ohromijo. Ko potapljača zveš zmanjovati zraka, ga pripeljite na površje, sicer se bo zadušil.

6. **ILLEGAL WHALING** S kitom, ki ga premikate levo-desno, morate sestaviti silko organizacije Zelenih. Silko uničujejo stari znanci (Pac-Man, potapljač iz Scuba Dive in drugi), sestavljajo pa druge morske živali, ki skacejo po zaloznu.

Grafika in animacija sta popolni, posebno poglavje pa je nadpovprečno dobro glasba (melodije se menjavajo glede na število točk in so na vsaki stopnji drugačne). Obvezno preizkusite!



## Buffalo Bill's Wild West Rodeo Show

• arkadna igra • ST, C 64, amiga • Typeout • 8/9

IVICA DONČIĆ

**V** svojem atariju že dolgo nisem videl tako dobre igre. Zasede dve dvostranski disketi, kar ni ni toliko, če upoštevamo dobro grafiko in izredno glasbo. Na začetku izberete število igrancev (1-4) in eno od tri različnostnih stopnje (easy, medium, hard). Razlika med stopnjami je neznatna. Na voljo vam je šest iger na Dvjem zahodu:

1. **KNIFE THROWING** (metanje noža). Zadet je treba premično tarčo, na kateri je privezana Indijanka. Imate osem nožev. Če zadene tarčo, bo zastoj poročel, in to je konec igranja. Igra je zelo napeta.

2. **TRICK SHOOTING** (streljanje). V prvem delu streljate sliče revolverjev, vzpostavite pa se po listri, na katerih so ženske, otroci, stari in šerif (negativne točke). Število nabojev je omejeno. V drugem delu merite na steklenice, ni vam jih padajo meče s strani. Steklenice so majhne in se hitro gibljejo.

3. **BRONCO RIDING** (kročenje divjega konja). Čimdlje ostanete na konju, ki se premika, skače, vzpenja in ni prizadeva, da bi vas vrغل s sebe. Puščice vam kažejo, v katero smer premikate palico. Odlično za refleksje. Moj rekord je mirno 4 sekunde.

4. **STAGE-COACH RESCUE** (reševanje kočije). Na konju morate ujeti Indijanca na kočiji. Indijancem meče za sabo nekakšne zanke, ki vam jemljejo dosti energije. Hitrost povečate, če premikate palico levo-desno. Ko dosežete kočijo, pritisnete na gumb, da se boste vzpeli. Z Indijancem se bojujete tako, da pritisnete na gumb. Igra se konča, ko vam polde energija, ko mine čas ali ko obvidate nasprotnika. Precej udarljivo.

5. **CALF ROPING** (vezanje teleta). Cilj je, da tele v čim krajšem času ujamete z žsom. Vrata se odprejo in tele gre ven. Čas dve, tri sekunde se odprejo tudi vaša vrata. Tako polegnete palico na desno in vaš konj bo začel pospeševati. Ko pridete k teletu, pritisnete na gumb in pofegnite palico na levo. Če teleta ne ujamete ali se mu preveč približate, boste ugledali jezdeca, ki leži v prahu z obrazom navzdol.

6. **STEER WRESTLING** (spopad z juncom). Princip je isti kot v prejšnji igri. Znanati morate junca, če se vam posreči, se prikaže stika kavboja, ki drži bika za rogove. Palico premikajte levo-desno in čez nekaj časa bo bik pokleknil.

Buffalo Bill je zanimiva igra, ni prava za dolgo časa pridenika k najljubšemu prijatelju.

## Discovery

• arkadna igra • C64, amiga • Dominators • 1/7

MARIN MARUŠIĆ

**F**irma Dominators se tokrat ni potrudila, da bi dobili kaj boljšega od zastarele ideje, povprečne grafike, nezanimive animacije in slabega zvoka. Nezemanjani so zavzeli 12 vesoljskih postaj in grozijo Zemlji. Ko pilot vesoljske postaje morate obiskati vse postaje in opraviti določene naloge, na primer na 11. postaji vodite žogico skozi labirint, ki se počasi izrjuje. Na 10. postaji omogočate žogici: da se pruje skozi vse jarke, medtem ko podstavljaite mostove. Na 4. vodite šest žogic po minskem polju. Na 3. barvate stranice pravokotnika, medtem vas ovirajo razne žogice. Na 11. postaji rušite opeke z šestimi žogicami.

Ko opravite naloženo nalogo, številka ustrežne baze v spodnjem delu zaslona nena utripati. Te baze ne morete več obiskati. Ko boste potovali skozi vesolje, vas bo napadalo 12 vrst sovražnih ladi. Najbolje se jim je izogniti, ker vam vsak stik z njimi jemlje energijo. To lahko obnovljate edino, če pristajate na ploščadmi, ki so podobne vaši ladi.



## Forgotten Worlds

• arkadna igra • C64, spectrum, CPC, ST, amiga • Capcom/U.S. Gold • 8/9

VLADIMIR ZORIĆ

**S**e ena od iger, ki je bila uspešna s arkadnih strojev, pozneje ni bila v hišnem računalniku. Ker je arkadna različica imela številne barve in veliko hitrost, ni obstajala boljša, da igra ni mogla konvertirati. Toda programeri Arc Developmenta, ki so se izdvojili za U.S. Gold, so bili znanjaki na najboljši možen način. Verzija ni C 64 ima dobro grafiko in zgleden zvok, pač pa ni verzija, ni amigoma manj prečipčija, če upoštevamo zmogljivosti »priateljca«. Zgodba ni standardna v višji visoki energizirane vojaka se morate srenoditi po Posabljanju svetovih, ki jih je skupaj šest in uničiti imperatorja Biosa. Sama igra socomna na Capcomovih Hit Side Arms je grafika in veliko boljša. Pred vsako stopnjo vidite gospodarja te stopnje (svetlo) in njegovo sporočilo. V zgornjem delu zaslona so točke = denar (zenvi), a Kate-

rim med akcijami kupujete dodatno orožje ali obnavljate energijo. Spodaj je energija, ■ se zmanjšuje pri vsakem dotiku ali zadetku. Igru lahko igra dva igralca hkrati.

Prva stopnja je sorazmerno lahka. Letite nad zapuščenim mestom. Napadajo vas cloveku podobni kuščarji, ki včasih bruhaajo rakete (lubite jih, ker prinašajo denar), dolgookraki stvorci, ki ostanejo brez telesa, ko jih zadenete, neuničljivi predmeti, ki se usmerjajo proti vam istopirne v zgornji levi kot. Pazite se pred napadom izza hrbla. Vhod v votlino označuje drugo stopnjo. Tam postane vse težje, ker vas napadajo ■ oaz na Zemlji in s para iz bližnjega tovarna. Na koncu stopnje je buvaj, ■ ga morate večkrat zadeti v sredino.

Nekaj lažja ■ tretja stopnja. Izogibajte se ■ velikanski neuničljivi sapi ■ moli iz vode. Naslednja stopnja je nekakšen bonus, kjer morate ubiti fantastično izrisanega zmaja tako, da strčljate v del, ki utripa pri tem pa se izogibati koncu in ogjajni krogli.

Spet polnimo nad ostanki vesoljskega mesta, kjer vas pričakuje bunker in nastrojniki s boljšim odlopedom (potrebni je več zadetkov). Na koncu morate uničiti velikanski kip boga vojne (streljajte v oči), pri tem pa se izogibati mehanskih rok in zadetkov.

Zadnja stopnja se dogaja nad oblaki, na katerih se vidijo ostanki nekdanje civilizacije: obdane s ledom. Tu so zbirani vsi sovražniki s prejšnjih stopenj. Gisto na koncu vas pričakuje sam imperator osebno. Za zmerom ga ušljajte z nekaj zadetki.

## APB (All Points Bulletin)

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga PC ● Domark/Taggen ● 7/6

### VLADIMIR ZORIC

**T**udi tokrat imamo opraviti s konverzijo igre na tako slavne »preteklosti« in lahko ■ rekli tudi »princičnosti« v miseln računalniki. Zamislite in revidirajte smo že videli v poplavi igar takega tipa (Spy Hunter & Co.). Policaj Bob patrolirja v avtu in odstranjuje iz mesta kriminalce, ki nimajo drugega dela, kot da se vozirajo naokoli. Vaše vozilo ima sprejeto pritrjeno tarčo, s katero preprosto poberete zrakovca. Igra poteka v levem delu zaslona, kjer vidite svojo avto iz bližnje perspektive, na desni pa je tabla s pripotrebniimi menijimi (Zal se ta zaranj brezumnega diravsata ne vidi).

Ne smete se lotiti nedolžnih ljudi, ki stojijo ob straneh poti. Zbirajte denar, s katerim boste v kakšni prodajalni opremili svoje vozilo (boljše orožje, močnejši obdajak ...). Izogibati se je treba drugim avtomobilom in okolici (dreveja, grmovje, zgradbe ...), drugače se boste spremenili v kup pločevine. Ko »zberete« določeno število pripotrebjav se odpravite na policijsko postajo in sli boste na naslednjo stopnjo. Tako gre, dokler zdržiš igraina palica ali igralce. Za igro sta značilni slebta grafika in animacija otopno-mu zavijanju iz štrinsdesetsetke ■ D slezka rekli zvok. Najbolje je, če se APB izognele v cim večjem loku.

## The New Zealand Story

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocena ● 7/8

### DOMINIK LENARDO

**G**lavni junak ■ ploščadne arkade je Kivi, novozelanski pišč tekač, ki mu je modri mrož Wally iz živalskega vrta ubil dvajset prijateljev.

Več stvari povezuje to igro z Bubble Goblom: zadeti sovražniki se spremenijo v jedo, da sestavita besede EXTEND in si prislušašje nova življenja. Med predmeti so ura, ki ustavlja čas, puške in še nekaj drugih predmetov, katerih uporabljeni nisem ugotovil. V primerjavi z B ■ ■ je dodanih dosti novosti: zaslon se pomika v vseh smereh, sovražniki so raznovrstnejši in številnejši, grafika v ozadju je dokaj dobra.

V manjšem zgorjem delu zaslonu so podatki o življenjih, času, kreditih in radar, na katerem ste vid predstavljeni kot pičica, cilji pa kot kvadraste. Ko ste v vodi, se pokaže lestvica s količino preostalega zraka. Na začetku imate pet življenj in tri kredite. Vsak kredit navzgor pet novih življenj.



Zdaj pa rešitev prvega dela. Na začetku streljajte s kraljeve podobne grozdu in pojditr deano, podobno v jamo in nadaljujte pot na desno. Krite pobirajte kar po vrsti in nadaljujte po desni do kletke. Ko se je dotaknete, pride ■ me Kivi. Na drugi stopnji uničite grozde in vzemite predmete. Pojdite desno. Streljajte v mačko na letali ploščadi vendar pazite, da ostane ploščad cel, da boste lahko skočili nanjo. Poletite navzgor in potem na desno navzdol do kletke. Na začetku tretje stopnje se povzpnete po pregradah, zavzemite letalo ploščad in odidite na desno navzgor. Nadaljujete pet na desno, čez jaso do hlebe. Tu se pazite močnik, ki letajo na gumijestih račkah. Vzpnete se in skočite v vodo Kivi si nadene gumijasto masko. Fotopite se pod pregradami: skočite po kockah in pojditr h kletki. Na četrti stopnji ■ zagotovite ploščad (ali gumijasto raco), drugače se boste težko povzpeli. Med letom se varujte netopirjev in mačk, ki streljajo v kletki. Znamenaj se prikaže na prizorišču strašni izplunek ■ ga morate zelo velikokrat zadeti. Najprej boste zmogli sami - princip je isti, vse drugo so odenki.

Čeprav je ideja strašansko zguljena, je igra zelo privlačna zaradi pragočnosti in duhovitosti.

## Oxxonian

● arkadna igra ● amiga, C 64, ST, PC ● Micro Partner ● 8/8

### IVAN SKULBER

**F**irma Time Warp, znana po uspešnihch Glana Sisters in Hard n Heavy, je tudi tokrat naredila dobro igro. V vlogi znan-



stvenika morate obresti vrsto labirintov in v njih pobrati vse, kar se da zjeti.

Ko odprete piramide (treščite jih s določene strani), se pred vami znajde kak predmet: denar (prinaša točke), proton (šibko orožje), nevtron (boljše orožje) obdaj se od zidovi ruhe (obvezno ga vzemete in ga ne zametajte) in predmeti, ki vam prinašajo obliko življenja). Če se spopadete s sovražnikom, boste ob orožju in grecei energija. Sefi vam dajejo nagradne točke za katere lahko med stopnjami kupite 10 energijskih molov, nevtron, proton, nuke, super energijo in dodato obliko, vse drugo pa je brez koristi. Če ste došli vse piramide na stopnjo, lahko dobite bonus, izhod je črna luknja v podu, obdana s štirimi žogami. Na eni od vseh stopenj boste našli le take objekte, vendar je prav en sam izhod, drugi so lažni. Na neki stopnji ne znašli se boste v meniju, v katerem ■ ena od opcij možnost, da greste na naslednjo stopnjo v zameno za eno obliko.

Od različnih motivic je najnevarnejši nekakšen čarovnik. Brž ko se vas dotakne se ne premakne več, dokler ne izgubite življenja. Motivice se kar prikažejo v določnem delu laboratorija in tam stražerijo. Premakajo se vedno v isti smeri, ko ■ vas opozijo, gredo za vam.

Ko odprete prvo piramido se vam energija zmanjša za eno točko. Zato se morate gibati zelo hitro. Ne zapravljajte nagrajanim točk za super energijo in šibka orožja. Tabe jim varcuete. Ko jih nabavite več kot 500, ■ kupite dodatno obliko za vmesno stopnjo.

Igra je zelo zanimiva in zagotovo se boste za nekaj lednov zasesti pred računalnikom.



## Dominator

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● System 3 ● 7/5

### DAMIR DIDZAREVIC

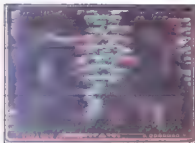
**P**red nami je na vem kolikokrat prevečena tema z dobro znano nalogo: »Sovražnik je zasledil vaš planet. Vsi so zasuznani, le vi jih lahko rešite.«

Vaši sovražniki so vesoljske ladje podobne ihm, in najrazličnejši oblik, kakršne si pač lahko izmisli bojnina programska domišljija. Če neletite na lebdeče skale, se spremenite v zalo-



sten dimni oblaček. Sovražniki nad vami niso toliko nevarni, pazite se tistih rza hrbta. Zato se vedno gibajte okrog sredine zaslona, ne pa čisto na dnu. Nikoli ne stojte enemu na mestu. Na koncu vsake stopnje se prikaze velika ladja in vas zasipa s pravo ploho izstrelkov. Brez verzije TRAINER jo boste stežka obvladali.

Če na višjih stopnjah zadeneite skupino sovráznikov (spomnite se Nemessa), dobite zboljšavo: AUTO (avtomatsko streljanje), LASER (tuničuje vse), SPEED UP (pospešek), READ (možnost streljanja navzgor in navzdol).



## Xenon II: Megablast

• arkadna igra • amiga, ST, PC • Image Works • 9/10

## JOSEF GALINEC

**V**eliko časa je minilo od legendarnega Xenona. Ko ni nihče več mislil na nadaljevanje, so Bitmap Brothers naredili Xenon II.

Od samega začetka vas bo nepriятно spremljala odlično digitalizirana glasba. Če bi radi poslušali samo zvočne učinke (ki so tudi zelo dobri), lahko glasbo izključite. Vaša naloga je, da prepeljate majhno vesoljsko ladjo čez številne stopnje. Ladja in vse nadloge, ki vas bodo motile pri opravljanju vašega poslanstva, se pomikajo zelo gladko in so odlično animirane. Grafika je ena najboljših v arjadi doslej.

Kot po navadi je na dnu zaslona statusna črta, vas drug prostor pa zaseda dopajanje. V statusni črti in z rumeno črto označena količina energije, zraven pa so zapisane točke obeh igralcev, ker se lahko priigranuj izmenjujete in prijateljete (ali prijateljico). Vsakič ko vas katerikoli sovráznik zadene ali se vas dotakne, izgubite del energije in rumena črta se vam skrajša. Koliko energije je boste zgubili, je odvisno od sovráznikove moči. Ko vam rumena črta pade na ničlo, zgubite eno od treh življenj. Zaslón se stalno premika naprej, vendar ga lahko vašo ladjo, opremljena z močnim pogonom, »poštika« nazaj. Vsaka stopnja je razdeljena na dva dela, na koncu vsakega dela pa vas bo čakal stražar – nekakšna orjaška pošast.

Z enim samim šibkim topom, s katerim si obožujete na začetku, ne bi mogli priti daleč, zato so programeri vstavili nekaj olajšav. To so predvsem mahni vseobvalniki, iz katerih pada kakšna zboljšava za vašo ladjo, ko jih zadeneite. Druga bistvena reč je denar! Količina denarja je daleč pomembnejša od števila točk. Na koncu vsake stopnje se namreč ustavi pri vesoljskem trgovcu, ki vam ponuja različna orožja in druge zboljšave za ladjo. Zato je treba zbrati čimveč denarja (mehurčkov s črko C). Trgovcu lahko za polovično ceno tudi prodate kaj od svoje opreme. Kupiti imi mogoče kar 24 vrst predmetov, vendar niso vsi trgovci enako dobro založeni in količina ponujenega blaga nima. Trgovca lahko tudi prosite za nasvet (in to drago plačate). Če se odločite za nakup (ali prodajo), izberite zeleni

predmet; s pritiskom na FIRE boste zvedeli za njegovo ime in ceno (izročena za vsoto denarja, ki vam ga ponuja trgovec). S drugim pritiskom na FIRE (ali z izbiro opcij BUY oz. SELL) sklenete kupčijo.

Predmete v trgovini lahko razdelimo na orožje in razjede. V »razjede« postojajo povečanje hitrosti, samodejno streljanje in močnejše energijske enote (SUPER NASHWAN POWER – zboljšate manj energije). Če vaša energija ni na vrhuncu, jo lahko povečate z nakupom HEALTH. Od orožja so na voljo: topovi, laserji, lanserji raket, streljanje z boka (SIDE SHOT) in od zadaj (REAR SHOT) ter dvojni spređni top (DOUBLE SHOT). Tu je tudi nenavaden orožje FLAMER, ki izstreljuje nekakšen prah (aži ima kratek doseg in tudi ni tako učinkovit, kot želi s človek želeži), instalirate ga lahko samo, če nimate dvojnega spređnega topa. Mine bodo letele za vašo ladjo in uničevale sovráznike, ki bodo naleteli nanje. Tipi min se razlikujejo po moči, nazganimizem pa je tisti po imenu DRONE, kar strelja, in to na vse strani. Praksá je pokazala, da se ne morete preveč zanašati na nobeno mino.

Izbrano orožje lahko okrepite tako, da kupite še enkrat isti tip ali pa POWER UP. Hkrati si lahko privoščite bočno streljanje in mino ali streljanje od zadaj. Prav tako ne morete presoci nosilnosti ladje. Bistvena je nakupovalna taktika: brez pomembnega tipa orožja boste prešli nekatero stopnjo in z velikimi mukami.

V igri je še ena občiljava. Polem ko izgubite vse tri življenja, lahko dvakrat nadaljujete igro z usodnega mesta. Tem se točke in denar vrnejo na ničlo, zboljšave za ladjo pa vam ostanejo.

Xenon II je nemogoče težava igra, tudi brez trenerja lahko pridete daleč. Tu nekaj nasvetov, ki vam bodo še bolj pomagali. Na polovici druge stopnje boste spravili stražarja s poti tako, da boste naprej, umislili dvoje odas na vrhu in potem oboje na sred. V nadaljevanju druge stopnje vam bo koristilo bočno streljanje; pajka ustrelite v glavo. Za tretjo stopnjo in kupite streljanje od zadaj; Pazite, da se v drugem delu ne izgubite v labirintu. Na četrto stopnjo vam bo v veliko pomoč bočno streljanje. Pošast boste pokončali, in naprej uničite dvoje stranskih glav in v pr. potem peljite glavo. Drugi del četrte stopnje je zelo težaven; obči vam bodo pobrali veliko energije, s robov zaslona pa bodo skakali plameni. Če se jim boste lahko samo ogibali. Naprej se mi še ni posrečilo priti.

Xenon II je zanesljivo najboljša arkada, kar so jih naredili doslej.

## NaCl

• arkadna igra • C64, spectrum, CPC • Gremlin • 7/7

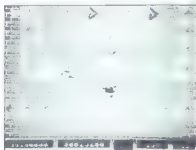
## DARKO RADOJEVIĆ

**K**ot borec prihodnosti se prebujate skoz sovráznikovo ozarnje. Na vsaki stopnji morate najti ključ vrat, za katerimi je transporter za naslednjo stopnjo.

Sovráznikova postaja je trnadotropna, edina možnost, da se spravite iz nje, na nadstropje v drugo, pa je, da stopite v telospre (svetleče se pravokotnike) in potegnete palico gor ali dol. Nasprotinikov je nekaj vrst: roboti, kiborji, vam podobni ljudje itd. Ko izgubite vse energijo (v stiku z drugimi bitji, minam in smrtonosnimi ostanki), ste ob eno od treh življenj.

Grafika je dvodimenzionalna in ni kaj posebnega. Animacija in zvoek sta prav tako slaba. Igra ne prinaša nič novega in ni vredna, da bi se znašla v vaši zbirki. Jasno mi ni edino to, zakaj se imenuje NaCl (natrijev klorid – kuhinjska sol).

P. S. Moja verzija za C64 ima hročča, lahko da ne morem preiti na tretjo stopnjo – kaj hočem, piratska manira!



## Leonardo

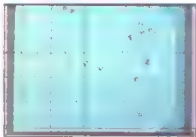
• arkadna igra • amiga, C64, ST, PC • Starbyte • 8/9

## VLADIMIR KRSTIĆ

**R**ačunalniška obdelava stare, dobro znane sestavljanke kaže lipova Leonarda. Iako ropa razkošno hišo. Treba je čez deset stopenj in nabrati čimveč predmetov. Stopnje prehajate tako, da postavite v vrsto tri določene predmete. Dodatne točke dobite če zbirate nagradne predmete in svežnje bankovcev. Naleteli boste tudi na ključa za nagradne stopnje, na kamen, ki zamrzne duha in čuvaja, in ste za petami Leonardu. In drugatje, imenjenico še več točk na nagradni stopnji.

Na prvi stopnji morate postaviti v vrsto tri diamante, ne da bi osvobodili duha ali čuvaja. Zato morate meniti v zid v spodnjem desnem kotu zaslona. Druga stopnja imi nekoliko težja, ker sta čuvaj in duh prosti. Na tretji stopnji poravnate v vrsto tri računalnike, pri tem pa s pomočjo z malo več strategije. Nagrada za uspeh je bežen pogled na eno od del z Leonardove zbirke, ki je vredno truda, če je podobno začetnemu prizoru.

Najboljši del igre je radat (v turbo verziji za C64 ga ni). Na njem vidimo Leonardov položaj igre predmeti, ki jih je treba postaviti v vrsto duha in čuvaja. Po tem se ta igra razlikuje od norega pacmanskega prepanjanja skoz labirint. Igra ni niti najmanj preprosta, zelo malo prostost je za napako.



## Wayne Gretzky Hockey

• športna simulacija • amiga, C64 • Bethesda Softworks/ Mindscape • 9/9

## VLADIMIR KRSTIĆ

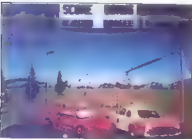
**W**ayne Gretzky Hockey so v Ameriki razglasili za najboljšo športno simulacijo v letu 1989, predvsem zaradi sklanjnosti med arkadnim delom in strategijo. Sam Wayne

Gratzky je največje ima v hokeju na ledu, je ponos Kanade, v ZDA pa je postal pravi športni bog.

Gratika ravno ne zbujata navdušenja, zvok pa je posnatek s hokejskega terena (slisimo hrup množice, udarce ploščice ob žid, sodnikovo piščalko itn.). Teren je širok skoraj dva zaslona, pomika se vedno v levo in je zelo pregledan. Po zgledu novejših nogometnih simulacij gledamo igralce in teren iz plitve perspektive. Kot pri drugih ameriških simulacijah je tudi tu obilica statistike, celih zaslono s podatki o igralcih in moštvih.

Če izberete pravi način igre, krmilite anega igralca (katerogakoli, le vratarja ne). Prepoznate ga po beli čeladi. Če želite zamenjati igralca, pritisnete FIRE. V drugem načinu ste v vlogi trenerja. Določate sestavo ekipe in vodite strategijo: napad, obrambo, izvedbo kazenskega strela itn. Tretji način je veliko teže od prvih dveh: v njem ste hkrati trener in igralec. Imate neverjeto dober občutek, da lahko vplivate na rezultat, če po eni sami napadni odločitvi pa boste v svoji mreži nekajkrat videli ploščico. V četrtem načinu je Wayne Gratzky trener, vam pa ostane le, da sedite in uživate v igri.

Preden se odločite za način, lahko določite stopnjo zahtevnosti, od HIGH SCHOOL do PRO. Češtrina traja po 5, 10, 15 ali 20 minut. Hitrost je bodisi počasna (SLOW) ali normalna. Izberite med štirimi moštvii, igralci pa se določijo z 11 lastnostmi, ki jih lahko spreminjate. Vsakemu igralcu dajte 9 ali vsako lastnost in imeli boste nepremagljivo moštvo. Po začetku gledate posnete.



## Crazy Cars II

● športna simulacija ● CPC, spectrum, C64, ST, amiga ● Titus ● 9/9

SLAVEN MISTRIC

**N**adaljevanje slovih Crazy Cars ne prinaša nič novega po ideji, zato pa so grafika, zvok in animacija odlični. Uvodna slika prinaša sporočilo: starina točka - Montrose Colorado, naslednja postaja - Denver Colorado.

Igra se začne s pritskom na gumb palice. V zgornjem delu zaslona je komandna tabla, na kateri so digitalni merilniki hitrosti, vaše točke preostali čas in oddaljenost od postaje.

Palico potisnete naprej in vaš FERRARI F-40 bo dvignil par. Izogibati se morate oviram in se paziti policijskih avtomobilov. Ne oddaljajte se preveč a steze, ne opazite niti drogov niti dreves, sicer bo avto eksplodiral. Če spreminite stežo, bo drugačno le ozadje, postaja pa je iste. Opazujemo lahko pravo množico odlično oblikovanih sodobnosti. Posebno učinkovita je ista, ko močno zavrete in se avto obrne za 360 stopinj.

Na ciju dobite novo nalogo, spreminjate se steza in ozadje (ko se vozite proti New Mexico, brzite mimo kaktusov), vendar je princip enak. Za eno stežo imate na voljo 12 minut.



## Kingdoms of England

● strateška igra ● amiga, ST ● Incognito Software/Gainstar ● 10/10

ALEX PENCUR  
MARKO DJUKIC

**K**ončno smo dočakali pravo nasajevanje igrice Defender of the Crown. Do sedaj neznan projekt Incognito Software je naredilo resnično mojstrovino. Strategija igre je na zavirljivi ravni. Pohvala gre tudi brezhibni glasbeni spremljavi in grafiki. Ljubitelji arhadske igrice bodo verjetno razočarani, ker je tu en sam arhadski vitezek, vendar je vse drugo popolno. Igrate z miško. V uvodnem meniju izberete, pod katero zastavo se boste bojevali in koliko ozemlja morate zavzeti, da postanete angleški kralj. Igrajo lahko štirje, vendar je to preveč dotičnosti. Najbolje je, če igrate sami ali v dveh. Ko vpišete se svoje ima, se bo igra začela.

Znašli se boste pred zemljevidom Anglije s kompasom v zgornjem levem kotu. Niže je vaša zastava, pod njo so podatki: koliko ozemlja in srebrnikov imate. Na dnu je pomembna karta Anglije z vašimi in s sovražnikovimi ozemli. Levo so tako dogajanja, mesec in teden (na začetku: avgust 1421).

Svoje ozemlje priključite na zaslono tako, da s kurzorjem kliknete nanj na spodnji karti. Okoli trdnjave z vašo zastavo na drogu pritisnete desni gumb miške. Dobili boste opcije: vstop v mesto, razcepjanje vojske in premik grajske vojske. V mestu lahko med drugim kupujete vojske in katapulte za svoje štiri vojske (vključno z grajsko) in gradite oz. zboljšujete strukturo vojske. Na voljo je pet tipov vojskov: navadni, jezdecki, lokostranci, vitezi in organizatorji bojov. Potrebuje veliko navadnih vojakov in vitezov, ki se s toju najbolj obnesejo. Organizatorji in lokostranci niso pomembni. Ko se vam zdi, da ste nageli dovolj vojakov, pritisnite EXIT in spet ste v prvem meniju. Podrobno naredite z drugimi vojskami. Ko vam zmanjka denarja, se vrnete na osrednji zemljevid. Tu zdaj opazite nekaj novih opcij, npr. združevanje in premik vojske.

Pritisnite opcijo za premik vojske. Ob gradu se vam bo pokazal vojak v spodnjem delu pa osnovni podatki: št. vojski. Na začetku imate 5 točk premika, odštevajo se ob vsakem prahodu z anega ozemlja na drugo. Pritisnite na sosešno ozemlje, kamor bi se radi širili, in vojak se bo premaknil. Ozemlje na morete preskakovati. Paminejo je, da greste a puščico na vojske, ki vas zanima, in pritisnete levi gumb na miški. Če je tam vojska, se bo ob osnovnih podatkih na levi strani pokazal vojak. Ko premaknete vse vojske, pojdite na ikono DONE v zgornjem desnem delu in pritisnete desni gumb na miški. Računalnik bo uredil vašo in sovražnikovo ozemlja (razmerje sil opazuje na desni karti). Odstopate zasedenega ozemlja se vam je povečala.

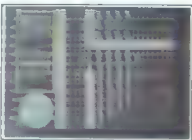
Zdaj je v matičnem gradu (drugače ni mogoče) spel kupite vojsko in se pripravite na prve boje. Če ste bolj plašne sorte, vam priporočava,

da si naredite izvidnice peth vojakov, ki jih pošiljate v ogenj le zato, ker vas zanima številčno stanje sovražne vojske. Zmagovite vojske ne premakljate z ozemlja, ki ga je zasedla, ker vam bo večkrat potrebna obramba. Premajhno vojsko lahko združite z drugo, preveliko pa razdelite. Številčeva vam, da se ustvarjate močnejša vojska; velikokrat se bo zgodilo, da boste imeli tako številčno vojsko kot sovražnik, vendar bo zmagal on.

Ko je čas za boj s sovražnikom, se v spodnjem delu zaslona pokazeta dve opciji: bitka in beg domov. Odločite se za prvo (če imate dovolj vojske) in počakajte na podatke o bitki. Jasno boste razbrali razmerje sil. In priskri na levi gumb boste opazovali potek bitke. Podoben je pri bitkam med sovražniki samimi.

Enkrat na leto boste sodelovali na lokostrelskem turnirju. Ta del je grafično izvestno izveden. Znašli se boste pred grajskim obzidjem, v daljavi pa boste zagledali tarčo v spodnjem levem delu zaslona je podatek o vitru, ki neprestano spreminja smer in s tem ovira puščico. Pod merilniki vitra sta prikazani napetosti loka in razdalja od tarče na desni pa je podatek o zadetku. Z levim in desnim gumbom miške lok napenjate, s premikanjem miške pa ga usmerite v nasprotno smer vitra in pritisnete preslednico. Puščica bo odletela proti tarči. Na vsaki razdelji imate na voljo in puščice. Nikar ne bodite žalostni, če boste končali turnir na zadnjem mestu. Vsi vaši sovražniki so pravi ostrostrelci.

Po turnirju se igra hitro bliža koncu. Je pametno taktiko, brez odvečne navzoce in a malo sreče boste ob slovesnem obredu na dvoru dobili kraljevsko krono. In tako boste srečno vladali ko-



## Ninja Massacre

● arhadska igra ● C64, spectrum, CPC ● Code Masters ● 6/7

MITJA MLADKOVIC

**I**gra ni nič kaj posebnega, vendar bo varčilo vseh ljubiteljev Gauntletia. Na začetku izberete, ali boste igrali sami ali s prijateljem. Igrate s tipkovnico ali palico. Začetne lanko tudi na 5 ali 45 stopinj. V verziji za C64 (Hotline) sta tudi zanj. HTLA HTL.

Vaš junak je nindza. Stopnja je čez 50 v pravočelnih na dnu zaslona videti svoje moč energijo in vročje (katano in sunken). Na začetku imate 4000 enot energije, vendar jo hitro izgubljate. Obnavljate jo s številnimi predmeti ki so razmetani po stopnjah. Napada vas ogromno sovražnikov. Čimprej uničite njihovi glavni štab (po navadi v obliki kroga ali kvadrata). Zbirati morate tudi ključe. Z njimi odpirate vrata in skrinjice, v katerih so največkrat čarovnice za pomembanje vsega zaslona. Opustil bom prve štiri stopnje, tako da boste za lahko pršli daleč.

1. Pojdite levo in uničite štab. Poberite ključ in srce ter pojdite k predmetu valjaste oblike.



2. Levo, poberite ključ dol, uničite štab, desno, poberite skrinjico, gor, levo, poidite skozi vhod, pobijte vse in uničite štab, poidite k telesportu.

3. Levo, streljajte s šunkine, da se prebije skozi barikade, dol, streljajte v razpokani zid, poidite skozi prehod in pobijte vse sovražnike, dol, streljajte v zid, pobijte vse sovražnike in streljajte v visoke kamnite bloke, poberite vse ključe in hitro nazaj k barikadam, dol, levo, streljajte v razpokane kamne, streljajte, s ključi poberite predmete, vendar enega pustite za vrata k telesportu.

4. Poberite oba ključa, diagonalno dol, vmes ubijajte sovražnike, levo, s ključem se prebije k telesportu in prišli ste na 5. stopnjo. Naprej se znajdete sami.

Ključ slabim glasbenim učinkom in grafiki vas bo igra dolgo držala za računalnikom.



## Grand Prix Simulator 2

● športna simulacija ● spectrum, C 64, CPC ● Code Masters ● 8/8

## IRNEJNE OMAHEN

**D**rugi grand prix boste težko osvojili, igrajo lahko trije naenkrat - dva s tipkovnico in tretji s palico. Na začetku si izberite formulo in se podpisite. Ob svojem imenu boste videli stopnico, števec prevoženih krogov in merilnik poškodovanosti (ta je glavna novost v primerjavi z Grand Prix Simulatorjem 1). Prva od osemih prog je v Veliki Britaniji. Tu tekmuje čimbolj zagrizeno, saj je proga najtuzja in imate največ časa. Ko se vozite tri kroge, se izpise, koliko časa ste porabili in si kotiko računalniki. Čas, ki vam je ostal, se prenasa v naslednjo dirko. Ta je v Franciji in je po mojem najtežja. Priporočam vam, da na startu počakate nekaj sekund, drugače vas bo nasprotnik zničil s proge in vas poškodoval. Prevaj počkovanosti ne morete hitro voziti. Naslednje dirke so v Nemčiji, Ameriki in Španiji, drugih pa še ne poznam, ker mi prej zmanjka časa.

Opazujte se oiju (redčim lisam) na proгах, da vas ne bo odneslo. Ovinke (emilije) z desne, po sedmih poškodbah vam formula odpove.

## Passing Shot

● športna simulacija ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Sega/Image Works ● 7/8

## ANDREJ BOHINC

**Z**adnje čase se prišlo na trg mnogo povsem povprečnih simulacij tenisa. Na žalost tudi Passing Shot ne bo prekinil te tradicije, saj poleg dobre grafike ne ponuja ničesar novega.

Tekmujejte na odprtih turnirjih Avstralije, Francije, ZDA in v Wimbledonu, ki so le izgovori



na štiri težavnostne stopnje. Igrate le zadnji, odločilen niz, z izjemo Wimbledonu, kjer začnete v Centralfinalu.

Pri serviranju gladate igralcu v hrbet, ko zoga zleti v polje, pa si ptičje perspektive. Udarcev in velikih, vendar na izbiro vpliva računalnik. Najboljši servis dobi, če usmerite žogico čimbolj višraj. Po vsaki dobitni ali izgubljeni igri se pokaže obraz in se zamenej (če vam gre dobro) ali žalost (če izgubljate).

Če izberete igro za dva igralca, bosta naprej igrala med seboj, nato jim bo zmagovalca igral z računalnikom. Ko zmagate na vseh stopnjah, dobite čestitko in začnete od začetka.

Vsem ljubiteljem tenisa priporočam, naj se raje držijo starega, dobrega Match Pointa, ki vas bo gotovo bolj zabaval.

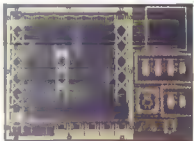
## Prospector in the Mazes of Xor

● arkadna igra ● amiga ● Logotron ● 9/10

## BOŠTJAN BERČIČ

**X**or se je prvič prikazal lani poleti v osem-bitnih računalnkih Coselge je dokajšen uspeh, predvsem zato, ker je zahteval veliko premišljevanja in je pomenil pravi odhod od raznih neumnosti, pri katerih so pomembni samo dobri refleksi. Prospector in the Mazes of Xor (Oglednik in blodnjakih Xora) in desletoča verzija tega programa za amigo. Medtem ko ste se pri spectrumu prebivali skozi 15 blodnjakov jih je tu kar 30. Kar so bile pri spectrumu kokoli, so zdaj cepilni, rabe so postale kamni, lutke so sodi, maske so se spreminjele v balone, vodovarne in navpične prehode označujejo nekatere meglice, razstreliva pa so dinamit in modeli atomov. Prav tako ne vodite več dveh štabov, ampak ležala s propektorjem in žabo(?) v trombonu. Vsaki dve stopnji imata drugočno ozadje, z drugačnimi barvami in z obilico logo obdelanih podrobnosti. Tudi glasba je izredna, saj se včasih zasliši celo petje.

Zaston je razdeljen na veliko okno, v katerem poteka igra, in okno z zemljevidom, na katerem vidite preostala balone, število pobranih balonov, število potez (oba lika skupaj jih imata lahko 2000) in lik, ki ga vodite. Na dnu



zaslona so še štiri opcije: ponovitev akcije do začne položaj, prekinitev programa (če ontsimate dvakrat), boste na zaslonu Workbench, izključitev/uključitev glasbe, izključitev/uključitev do-sobnih učinkov (fx) Vaša naloga je, da poberete vse balone v blodnjaku in se z njimi prebete do izhoda (lesena vrata). Pri tem vas ovirajo različni stvori:

**Kamni:** ko uničite pote pod njimi, padejo navpično.

**Cepilni:** če jih porinete, padajo navpično, dokler se ne odzdrak prehod na levi, potem pa na levo do konca.

**Sodi,** valjajo se v katerokoli smer do zidu, kamor jih pač porinete.

**Dinamit:** razstrelji 3 potja vodovarno

**Modeli atomov:** razstrelji 3 potja navpično

S strelivom ravnajte zelo pazljivo, saj se tanko zgodi, da razstrelite kakšen balon, odem da adijo, izhod. Na vsjih stopnjah morate tudi paziti, v kakšnem vrstnem redu pobirate balone, kajti eni ugajajo, drugi pa prizigajo luk. Preden poberete balon, ki zamrca orostor, se zapomnite razpored zidov! Tezava je tudi v tem, da se baloni nič ne razlikujejo, tako da sprva ne boste vedeli, kateri zatamiti in kateri osveti orostor. Ena od takih stopenj ima simbolično ime Enlightenment (razsvetleži), se ena tezava je vsjih stopenj, lika ne moreta več napredovati neodvisno drug od drugega, ampak morata opravljati delo skupaj.

Torej, kadar se navlečete mariovcev in drugih spak, ki jih je izobilikovala mati narava (beri: bolna programska domisljaja), in natozite Propectorja in napnite svoje sive mozganske celice.



## Task Force

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● Players ● 9/9

## MARIN MARUŠIČ

**K**ot pilot vesoljskega plovila morate uničiti sovražni podzemski baz, kar pomeni, da opravite dve stopnja. Plovilo je oboroženo s tremi vrstami topov, raketsimi in neranljivost (to trajajo prekratke čase). Orožje zamrznete s prisklopi na F7 ali SPACE. Vaša sovražniki so:

**RAKETE,** ki včasih priletijo izza hrsta ali skrivaj čakajo na vaš prihod.

**PREMIČNI TOPOVI:** najbolje se je skriti kam zunaj njihovega doma, v miru izbrati orožje (najbolje se je odločiti za top, ki strelja v tri smeri) in razstreliti nekaj rakav.

**HELIKOPTERJI:** so zelo hitri, vendar skoraj nenevarni. Čim hitreje ustrelite v smer od koder prihajajo.

**LASERJI:** odlično so razpostavljeni na ključnih krajih. Najbolje jih je zadržati z raketami: bodisi v vrh, bodisi v dno. Če katerih ne morete uničiti, vključite neranljivost in poidite čimprej mimo. Nikar ne pozabite izključiti neranljivosti!



**ROBOTI:** več vrst jih je, vsi so precej nevarni. Zadržite jih z raketi.

**POSAŠTI:** zelo nevarna. Najbolj učinkovito je, če se hitro premikate po prostoru in vključite avtomatsko streljanje z raketi.

Ko akcijo končate, si prislužite pohvalo in vse se začne znova. V primerjavi z drugimi streliki in igrami odlikuje Task Force doobra grafika. Animacija precej spominja na legendarni Cybernoid.

## Vendetta

- arkadna pustolovščina • C 64
- Brestpack • 9/9



zvok bi bil lahko boljši. Pred vami bodo tekal zebre in tigri poletavalne različne ptice. Od časa do časa bosta mimo peljala avtobus s turisti ali džip. Vse to učinkuje prijetno in nenavarno do trenutka, ko se znenada prikaže (krivo)lovec; še preden lahko rečete »ptiček«, ste že ob življenje. Ta izkušnja vas bo izubila, da močnejše poprimete puško, kajti preživite lahko samo, če zadenete lovca, preden on ustrelj vas. Igra ima veliko stopinj, ki se razlikujejo po krajinskem ozadju (savana, močvirne pustinje, džungla...) in živilih. Stopnjo končate tako, da poslikate vse film in za 24 fotografij dobite vsaj 8000 točk. Za prvi posnetek kake živali dobite 800 točk, za drugega 400, za tretjega 200, naslednji pa se ne točkujete. Če fotografirate avtobuse, domorodce, lovcve idr., si prislužite isto število točk za vsako fotografijo (nikoli pa ne več kot 200 točk). Če ne zberete zadostnega števila točk, ponovljite stopnjo, dokler ji ne končate ali dokler izgubite vseh pet življenj, ki jih kažejo arca v spodnjem delu zaslona. Zraven številca življenj (je filmski kolut s še neporabljenimi posnetki. Desno so ikone fotoaparata in puške, s katerimi izbirate »orožje«.

Za ubijanje živali začudo ni kazenskih točk; da čim dlje ohranite življenje, vam priporočam, da v rokah stalno držite puško, in če vam vest dopušta, ne pomisljate dosti, kar sprožite. Fotoaparati zgrabite ik, ko teče mimo kaka žival, ki je še niste (zadosti) fotografirali.

## Jaws

- arkadna igra • C 64, spectrum, CPC, ST, amiga • 8/8

**SAŠA KUSANČIĆ  
IGOR GOMEZELJ**

**K**apitan Brodie in njegov prijatelj Quint sta dobila posebno nalogo. Velik morskii pes, ki žre ljudi, znova divja po Pacifiku in nekdo ga mora ustaviti. Na začetku igre vidite ladjo, ki vas v vaši mali podmornici spusti v globino oceana smrti. Brž ko potonete pod površino, vam skušajo morske pošasti – ribe, meduze in celo morski psi – na vse višje zagraniti življenje. Ker je igra izredno težavna, je gotovo ne boste mogli končati s šestimi življenji, koikolr jih imate na začetku.

V spodnjem delu zaslona vidite podatke s svojem trenutnem stanju. V spodnjem levem kotu sta črpalka za zrak in merilnik, ki kaže, koliko zraka vam je ostalo. Na začetku imate 250



enot kisika, vendar se zmanjšujejo vsako sekundo. V desnem delu zaslona vidite sliko potapljača, svetlojga prijatelja Quinta. V določenem trenutku boste zaslišali srčij zvok. Človeka na sliki pa bo raztrgal morski pes. Običajno se bo na zaslono prikazal velik morski pes, vendar ga ne poskušajte ubiti, ker za to potrebujete posebno pištolo. Sestavili jo boste tako, da boste po morskem dnu pobrali dele. Ško prehodite pod morjem stopite v obsežen labirint podzemskih hodnikov, v katerih vladajo mračne sile. Nekateri morska pošasti lahko zadene, od večine pa se vaši zadetki odbijajo. Če jih nekaj ugonobite, se bosta pokazali orožje ali bomba, ki jo lahko uporabite pozneje.

Igro je izdelala neznanja firma Screen 7, temelji pa na zelo priljubljenem filmu Jelustji, ki je bil posnet leta 1975. Igrate lahko s palico ali tipkami: F – desno, E – levo, K – dol, O – gor, SPACE – streljanje. Za prekinitev pritisnite RESTORE. Takrat se prikaže odlično izdelana slika morskega psa, ki vas poltuhnjejo gleda.



## Airball

- arkadna igra • amiga, ST • Microdeal • 9/9

**BOŠTJAN BERČIĆ**

**T**o je listo, na kar so že dolgo čakali lastniki amige, predvsem oni bolj nostalgični, ki še vedno niso pozabili zlate dobe spektruma in iger tipa Knight Lore. Glavni junak tokrat ni shifozoren pustolovec, ampak navaden balon, ki mora v prostornem gradu najti knjigo čarovni.

Sob je res veliko in se boste v njih hitro izgubili. Narisane so izredno lepe, v odtiskih sive. Nevarnosti so druge barve, tako da jih lahko opazite (npr. modro-zelene oči, zelena bodica-stava, oranžno-rdeče krogle s izrasliki na nepravem mestu). Naleteli boste tudi na orjanske kamnite klade, stopnice, kamnite kipe, velikanške oranžne roke, ki označujejo slepo ulico. Idi, igro vse kaže spremlja lepa glasba, edini odtiček pa leti na premikanje balona. Namesto da bi se valili, drsa po podlagi in ves čas malo deformirani, igro začnete s predlednico, drugače pa leče demo. Predlednico pritisnete tudi v premoru med nalaganjem, sicer se bo program obesil.

Igrati začnete v sobi z zrčno črpaliko, ki pa učinkuje precej srednjeveško: štirje leseni krizasti koli, zabiti v tla. Pri polnjenju pazite, da se ne napihnete preveč, saj bo balon srali čez zasil, in življenje je samo eno. Ko vam zmanjka zraka, ste prav tako ob življenje. Volumen zraka prikazuje ravena črta v spodnjem delu zaslona. Ko se dovolj napihnete lahko začnete raziskovati. Prehod iz ene sobe v drugo vedno označuje ovalna vrata. Če nekaj časa hodite levo (uogoahodno po kompasu), boste prišli do temaćnih prostorov. Zato vam priporočam, da se prej osredite z lučjo. Našli jo boste, če se napolite iz začne sobe gor, trikrat levo, gor, desno. Z balonom lahko tudi skakate: dovolj veste zalet in stref na bi zadostovala za lep skok. Tako lahko skočite tudi na oči, vendar tega manevra ne ponavljajte prepogostokrat, balon namreč izredno rad odleti pod strop.

**DAMIR ŠOĀAR**

**P**rogramer Bjorn Nilsson se je resnično potrudil. Odlična grafika, zanimiva ideja. Prava osvežitvena po številnih managerskih igrah in kvizih. Odišeno glasbo je skomponiral Pontus Soderstorm.

Ste v vlogi lovc na glave. Na začetku izbirate, ali boste iskali delo (TAKE JOB), kupili opremo (BUY EQUIPMENT – vendar je najprej treba zasluziti denar), si ogledati stanje na igru z glasbom (TRADE BOOZE) ali si tedni dni odpocili (REST A WEEK). Če si želite delo, se prikaže meni z nasprotniki. E premikanje palice levo-desno izberite dnevni napad z maloivega (1 ali 2). Če takega ni, se vrnite v vlogo in počivate tedni dni. Spravite se nad nasprotnika Bodite pozorni na puščico v spodnjem levem delu zaslona, ki vam pomaga, prikaže pa se je za hip. Krenite v smer, ki jo pokaže. Ko naletite na živ akupke, ki spominja na žele (v resnici pa je kriminalce, proti kateremu se bojujete), straljajti nanj. Spet sledite puščici in zadenite človeka. To ponovite vsaj nekajkrat in na zaslono se bo izpisalo MISSION COMPLETE.

Ne bojte se, niste še končali! Znova si poiščite delo in končate misajo. To ponavljajte, da zaslužite 7000 dolarjev. Nato kupite puško MAC11. Lahko preidete na delo s tveganjema 3 in 4. Ko zaslužite 12.000 dolarjev, kupite puško THOMPSON M 1 in preidete na tveganji 5 in 6. Če ju ni, poidite počivat. Poslej boste morali paziti na vsak naboj, ker jih imate malo. Ko zaslužite 19.000 dolarjev, kupite IR DETECTOR. Izberite samo nočni napad, ker se ponoci nasprotnik svetlika zaradi DETECTORJA. Služite denar za AUTOSCANNER (28.000 dolarjev). Ta vam s puščico stalno kaže, kje je kriminalce, ki ga morate ubiti. Zdjaj izbirajte najbolj tvegana dela, ki so najboljše plačana. Služite in se zabavajte. Če se želite umakniti in živeti v miru, pritisnite QUIT.

Če se vam po mojem opisu igra zdj prelahka, se motite. Biti morate zelo hitri in natančni, da odkrijete in ustrelite kriminalca, ki se skriva v zgradbi, na strehi ali pred zgradbo.

Med našimi pirati kroži verzija, ki daje nekdni časni in streliva, tako da igra zlahka končate. Če boste naleteli na nejasnosti, pokličite (041) 310-506 (Dady).

## Safari Guns

- arkadna igra • amiga, ST, PC • New Deal Productions • 9/8

**JOSIP GALINEC**

**N**ajprej smo dobili Capona, ki je postal hit. Precej hitro sta mu sledila P. O. W., Operation Wolf... Safari Guns nadaljuje to serijo. Poglavitna razlika je, da v tej igri ne ubijate gangsterjev ali sovražnih vojskov, ampak s fotoaparatom »obstreljujete« divjad na safariju v Afriki.

Skoraj ves zasil je rezerviran za akcijo. Tako moram pohvaliti grafiko in animacijo, le

# Prvo republiško tekmovanje v matematiki za razvedrilo

Reševalci zabavnih matematičnih si logičnih nalog v Mojem mikru, Plekniju in Profusuu boste lahko skupaj na novem tekmovalnem v razvedrilo matematiki. Tekmovalci bodo razdeljeni na štiri skupine: onomastolog, dve skupini srednješolskih in skupina, ki bo dobila nalogo zaslanjevanje in angloščinski jezik. Reševalci pa bodo lahko tudi v spletnosti. Označite tekmovalce po razpisu na osnovi reševanja matematičnih nalog v omejenih časovnih, seznam pa bo objavljen v naslednji številki.

Prvo republiško tekmovanje bo decembra na Fakulteti za elektrotehniko in računalništvo. Tekmovalci bodo dobili štiri naloge: v prvi bo treba logično sklopiti, druga do zabavnega računarskega naloge, pri tretji bo pomembno imeli dobre prostorske predstave, v četrti pa bo treba opisati postopek (logičnosti) Gas reševanja na 120 minut. Za tekmovalce iz zadnje skupine (priključeno srednješolske vilih razvedro) bosta dve nalogi, povezani z knjigo Eugène F. Kaze's *Taxicab Geometry*. To in druge igre knjige zabavne matematike boste lahko našli v knjigami *Mladinske knjige*, *Tilova 3*. Ijer bodo dobili seznam knjig (ali O drugo podobnih o tekmovalcu var bomo aprili obveščali v omejenih časovnih).

Predsednik komisije za reševanje matematiko pri Društvu matematikov, fizikov in astronomov: **dr. Ištvan Hahner**

## REŠITVE NALOG IZ OKTOBRSE ŠTEVILKE

**BANKA**  
Ugotovimo lahko, da je Bojan svekovec, Janes nazornik in Sandi bratjepink.  
**STANČKI**  
Tomaž je najstarejši, Hinko pa najmlajši.

**ANKETA**  
Število vseh anketirancev je štalo število pivcev čaja 4 število pivcev kava - število pivcev čebjega. To pa znaša 101 pivcev. Torej se je anketar zmotil pri preštavljanju anketirancev šil pa je zadostil podokov v matematiki.

**ZLOČIN**  
Če pa je zgolj ena izjava resnična, je storilec Grega (resnična je Tonjina izjava), če pa je zgolj ena izjava lažna, je storilec Drago (lažna je in Dragova izjava).

**HOVAJE MILICE AMERICANI**  
Gospode Carter, Flynn, Milne in Savage so v nekem majhnem ameriškem mestu delali kot arhitekt, bankir, lekarnar in trgovec (vrstni red ni nujno enak). Dohodki posameznikov so čala števila dolžarjev. Lekarnar zasluži natanko dvakrat toliko kot trgovec, arhitekt natanko dvakrat toliko kot lekarnar in bankir natanko dvakrat toliko kot podjetnik.  
Kljub temu, da je gospod Carter starejši od kogarkoli, ki zasluži več kot gospod Flynn, pa gospod Flynn ne zasluži dvakrat toliko kot gospod Carter.

Gospod Savage zasluži natanko 2778 dolarjev več kot gospod Milne.  
Kaj so gospođe po politiku?

## RIBIČI

Alen, Denis, Janec in Tomaž so pretvečali ulov. Tomaž je naložil več rib kot Janec. Alen in Denis sta ulovila skupaj pravo toliko kot je zbral skupaj ulov Janec in Tomaž. Alen in Tomažev skupaj ulov pa je bil študijski kot Denis in Janecov skupaj ulov.

Kakšen je vrstni red ribarjev od najbujnejše do najbujnejše?

## MOKA

Za plačilo svojih žila je mlinar zahteval 1/10 vsa namlete moisa.

Kakšno moiso je mlinar zbral iz priloge našega žila, če je izveščil po plačilu ostala namleta ena polna vrneča moisa?

## SIL

Kako bi kočnik črna v obliki kocke z enim rožnim nožem razdelil na dva dela tako, da bi bili rovonastali ploščni in obliki pravilnega šestkotnika? (načrtite!)

Za udeležbo na republiškem tekmovalcu iz logike smo izbrali naslednje tri tekmovalce: **Benjamina Pavčina iz Borznice, Marka Kerna iz Kranja in Maja Poljar iz Ljubljane.**

O izbiri smo si obovestili gimnazijo in vsi trije so se udeležili republiškega tekmovalca. Kake pa, da so med navedeni nabe rubrike žanje (naboj) batinje in učenec, saj so vsi trije izbrani dosegli nagrade (javritve med najboljših 10) in sicer: Marko Kern 2. mesto (4. letnik), Benjamin Pavčina 3.-4. mesto (1. letnik) in Maja Poljar 6. mesto (8. razred).

To je hkrati lepo priznanje za revijo Moj mikro, ki odpira in vzpodbuja mlade udeležence mislede letnike.

**Z omejeno naročimo smo nagradili:** Luka Frešič, Ciglavca 11, Ljubljana (poslal je zares natančno uverturo mlšev šilnih nalog).

**Detalji nagradjen pa so:** Sebastijan Premeč, Orl. Ovadla 9, 62270 Ormoč; Jarmaj Filipič, Česta na Markovcov 5, 6000 Kopar; Sašo Poteržnik, Pod Gorjani 44, 62981 Preveča.

**Ostali bomo v vsi rubriki izbrali tudi tekmovalce za republiško tekmovanje iz zabavne matematike, ki bo naslednje leto decembra (Področje) predstavili v reviji in se udeležili republiškega tekmovalca. Če bi našli kakšne dodatne, poleg svojega, poleg svojega naslova in sobitnega letnika odvezno pošljite: »ZA TEKMOVANJE« zopolj naslova revije na koverti. Vaše rešitve bomo shranjevali, ob koncu natečaja pa bomo izbrali, kdo zasluži udeležbo na tekmovalcu. Izbrali domo žale, ki bodo poslali največ pravilno rešeno nalogo, ki izhaja iz vsje rubrike. Če bode problem iz izbranje mest, do 6 uvertur oddajala skupnost obovesti mlšev. Secunam udeležencev tekmovalcu bomo objavlili v naslednji številki prihodnje leto.**

Vse prispele podatke pridajite nikoli in pošljev za nagrado izbranje pod spodoj navedenimi pogoji!

Rešitve vsaj treh nalog pošljite do 1. januarja 1990 na naslov: Revija Moj mikro, Tilova 25, 51000 Ljubljana (Zabavne matematične naloge). Najgoste so občasno omejeno naročeno na revijo Moj mikro za najbolj dobitne rešitve vseh šilnih nalog in najzanimivejša nagrade za smučne izbravnice z vsaj trem pravilnimi rešitvami (kasete, diskete, knjige).

specjalisti za hitne računalniške popravila, izdelava naprav, navseti

Jeretova 12, 58000 Split  
(058) 589-987

DELOVNI ČAS: 8. do 15. in 17. do 20. ure, ob sobotah 8. do 12. ure

## ZASTOPSTVA

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

BEograd - (011) 624-070 od 12. do 20. ure  
LJUBLJANA - (061) 320-029 od 9. do 12. in 16. do 19. ure  
ZAGREB - (041) 216-870 od 10. do 20. ure

## IBM PC XT/AT/386

Ali bi radi kupili PC? Javite se nam!  
Izkoristite naše večletne izkušnje  
Pri nas vemo, kaj je nekup najugodnejši  
Vrhunske kovčevi in ploščici v dinarjih  
Brezplačni katalogi s cenami  
Zagotavljammo garancijo in servis v Jugoslaviji!

Hitra žogel, 30207 trdi disk, gibski disk, trdnice enote, tiskalniki, razne kartice VU znaki za tiskalnike in video kartice VGA, CGA, EGA, VGA

## LITERATURA

## ATARI ST 260/S20/1040

NA MOČ UGODNO - RAZŠIRITEV POPNILNIKA  
NA KARTICI S 512 K NA 1 Mb ZA ST 520

TRDI DISK 32/65 Mb, 30 ms, avtomatski zagon  
DVOSTRANSKI DISKETNI POGON - BOLJSI IN CENEJSI OD ORIGINALNEGA  
TDS IN 6EM V EPROMIH - ANGLEŠKI, PREDVEDNI, BLITZER ITD  
VU MODULATOR, GFA BASIC V MODULU, BATERIJSKA URA,  
RAZŠIRITEV POPNILNIKA, PROGRAMATOR EPROMOV, KABEL ZA TISKALNIK,  
LITERATURA, SERVIS, BREZPLAČEN KATALOG !!!

## COMMODORE AMIGA

ZUNANJI DODATNI DISK - BOLJSI IN CENEJSI OD ORIGINALNEGA BAPVNI  
MODULATOR ZA TV, RAZŠIRITEV POPNILNIKA 1 Mb + UFA, LITERATURA



## EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

PLASTIČNE ŠKATLICE Z RESET TIPKO. GARANČIJA ENO LETO. BOBANA ZA 24 URAM  
NI ŠNO MODULI ZASNOVALI SIH PROGRAMIRALI, DRUGI SO JIH  
KOPIRALI OD NAS.

## ORIGINAL JE VENDARLE ORIGINALI

1. Turbe 250 LB + Turbe 2002 + asustavitev glave kasofefans
2. Sasi najbujnejši terim programov + asustavitev glave kasofefans
3. Final Cartridge III (V2M II - še vedno najbujnejši razmerje cena/možnost)
4. Profi Ass/Flas + Turbe 250 LD + Turbe 2002 + BD05 + asustavitev glave kasofefans
5. EPX (Sasubujnejši in najpopolnejši modul za dete z diskete)
6. Sasi najbujnejši turbe programov + Capi 198 + zbirnik + monitor + asustavitev glave kasofefans
7. Simex's Basic II + Turbe 250 LD + BD05 + asustavitev glave kasofefans
8. Decar 64 + Capi 202 + Profi Ass/Flas + Turbe 250 LD + Turbe 2002 + asustavitev glave kasofefans
9. Capi 198 + Turbe 250 LD + BD05 + Capi ASS/Flas + asustavitev glave kasofefans
10. Digicom + Com-in 64 (modul za računalnikarje) RTTY-331V-PACKET radio)
11. Oxford Pascal (verzija za kasofefans)
12. Simex's II + Capi 198 + Profi Ass/Flas + Turbe 250 LD + 2002 + BD05 + asustavitev glave kasofefans
13. Action Display III (Finalni pedeset moduli, vseder boljji za razbijanje zašiti)
14. Final Cartridge III (trenutno najbujnejši moduli, tar jih je - vsakeje vse, kar potrebujete)

To je samo del modului, ki jih imamo na zalogi. Kompletan spisek v našem brezplačnem katalogu ali starejših številkah Mojega mikra.

## SPECTRUM

VHESNIK ZA KEMPSTONOVO  
IGRALNO PALICO  
VHESNIK ZA DVOJNO IGRALNO PALICO  
TISKALNIŠKI VHESNIK CENTRONICS

## COMMODORE

EPROMSKI MODULI  
DO 0.5 MB (64 K)  
SVETLOBNO PERLO  
AUDIO-VIDEO KABEL ZA MONITOR

## PALICE ZA IGRO

POPOLNA IZBIRA REZERVNIH DELOV  
folije (membrana) za spectrum, ULA, 4116 itd.  
C 64/128/AMIGA: na zalogi vsi deli.

Cene so orientacijske in veljavne na dan delove, plačilo po prevzemu, poštnina plača kupcu.



*Prestige*  
**ronhill®**

Ime, ki pove vse!

ROJENA STA BILA PRIBLIŽNO ISTOČASNO. TODA...

Zakaj je on izumrl,

ona pa ne?



### Prilagodimo se... da bi preživel!

Konkurenčni boj je boj za preživetje. Preživijo le tisti, ki se najbolj prilagodijo. Nenehno se morajo razvijati in napredovati. Zato potrebujejo znanje, marljivost in premišljeno organiziran delovni proces.

Eurobit je mlado, hitro razvijajoče se podjetje. Imamo znanje, marljivi smo. Smo kot čebelice, ki preživijo vse spremembe. Zato vam poleg najsodobnejše računalniške in programske opreme, svetovanja, izobraževanja kadrov in projektiranja računalniške obdelave podatkov nudimo več. Zares popolno opremo delovnega mesta za delo z računalnikom, vključno s računalniškim pohištvom. In če se že zgodi,

da se vam računalnik pokvari in vam ga slučajno ne bi mogli takoj popraviti, vaše delo ne bo stalo - pokvarjeno opremo vam bomo v času popravila nadomestili.

Pokličite nas po telefonom 063/65-150 ali se oglasite na naslov EUROBIT, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava.

**Dinozavri izumirajo, čebelice homo preživelo.**

**EUROBIT**

umetnost preživetja · umetnost prilagajanja