

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 sakdo 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 |
| Doset AT-jev v laboratorijih neodvisnih | 31 |

Softver

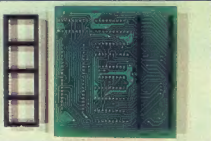
| | |
|-----------------------------------|----|
| Programski paket P-CAD 4.00 | 24 |
| Programski paket Statgraphics 2.7 | 26 |
| C 64: Izločljive Profi Assemblaje | 42 |

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 • **Poslovnih sekretarjev** FRANCE LOGONDER • **Tajnica** ELICA POTOČNIK • **Oslobojence** in tehnično urejatelj **ANDREJ MAVŠAR** • **Redni zunanji sodelavci:** ZLATKO BLEHA, ZDORAN CVJETIČ, ČURK JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIČ, DAVOR PETRČ, ĐOKA SEVAJ, DEJAN V. VESELINOVIC.

Časopisni svet: Alenka MŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciri BEZUJAJ (Gorenje – Procesna oprava, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Alexander ČORAK (Organa zgodnja Slovenija, Ljubljana), mag. Ivan GERUČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoopisje – Energo-Data, Beograd), ing. Milot KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUGMAN (ID SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Mirjam SPEJČEK (Inštitut za bioteknologijo, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mirotron, Ljubljana).

MOJ mikro izdaja in tiska ČOP DELO, tisk revije, Titova 35, Ljubljana • **Prodajna in narožilska skupščina ČOP DELA** SILVA JEREŠ • **Glavni urednik ČOP DELA** BOŽO KOVAČ • **Direktor tiskarne** Andrej LESIJAČ • **Namerojena gravura** na vrstočnem **MOJ MIKRO** je opravljen plačilo posebnega 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. 26-35 • **Prodajna in narožilska:** Ljubljana, Titova 35, tel. št. 315-366.

Letna narožila za tujino: 438 ATS, 44 800 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Plačila na širo račun: ČOP Delo, Izdaj Revije, za Moj mikro, 50102-403-48914.

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

Kot 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 pripravila nov zakon o avtorskih pravicah. Morda je viadni osnutek 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 modricami in luknjami še vedno omogočal zvitorepanje in krajo tujih (in domačih) pameti. Toda tišaj jih, 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. Zavrišite 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 reditev, 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 vadbimo, da o tem tudi sami kaj napisate (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

Desetega oktobra letos je stlovi svetovni proizvajalec elektronskih naprav Hewlett-Packard v Grenobleu 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 tipičen 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 zvočnih stvari. Bodite pozorni na besedo »narejen«; medtem ko drugi spajkače 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 skatice, ki je natanko taka kot za že znane modele vedno. 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 zasnovana 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 itega pomnilnika vedel 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 dodatek) megle procesorja, logič-

PREDSTAVLJAMO VAM: HP VECTRA 486

Hewlett-Packard prehiteva po vodilu EISA

no nadaljevanje projektiranja in ne opcija. Navsezadnje: kaj koristi zelo hitri 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 pripravljeno 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 membrnejši in dražji kartic, ki ste jih kupili doslej, in jih zamenjati z novimi, ampak jih lahko kratko malo vtaknete v novi računalnik. To je 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 bodo EISA omogočili razvoj zelo zapletenih inteligentnih perifernih enot, kakršne danes na stopnji osebnih računalnikov niso niti mogoče niti znane. Končno niso 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 a listo 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: večra 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 razvadevi 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 predstavitve, 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 trikatratna hitrost "starega" 80386; podobno trdi tudi Intel. Toda vse te številke veljajo za teste, ki na vso moč uporabljajo zisto računalništvo. Svetovni računski programi niso 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 trikatratni hitrejši od 80387? Odgovorji so mi s prijaznimi 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-

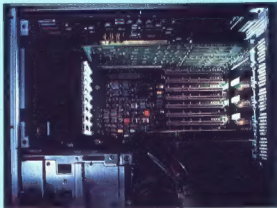
Je New Wave res novi val?

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 izumilj nekaj, kar že je?). Programerji pravijo, da so jim je zamisel v glavnem posrežilo 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 rešitvami 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 spektarčno analizirali sliko ali kakšen poseben del njene umetniške osebnosti). Potem lahko vsaki sliko vzamete in preneseite 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 po 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 zaposlenik 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 smro pri tistem, kar je name v vsej zavezi naredilo nagloblji vtis - stopni integracije. HP se vsi tega ni lotil tako, kot običajno počno drugi proizvajalci, temveč čisto racionalno in vseobsežno, če hočete, na edini 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 preklepski hiter stroj.

V skladu s tem so preklepski 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 (=Easi 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 karti), 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 vsrednjega 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 to 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

SYSTEMS, 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. Potrdili 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; 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-C71) 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 priležnim 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:
Stariji 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 stližijo 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 modco. 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 transputerjo 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, raktami 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 dobi 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. Ohljuje 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 ceno 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 «prjateljic». Posnetek ob naslovu: varnosti podatkov je bilo na sejnu posvečeno 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, t.j. proizvajalce izvorne opreme), pričakovali pa je, da jih bo pozneje našli 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 obli zaradi oblike, ki je – blago rečeno – nevzaključna.

Od vseh prototipov je na sejmu največ zanimanja vzbudil barvni zaslon LCD. Naredit 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 vsekar tehnologija 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

Ze 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 že 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).

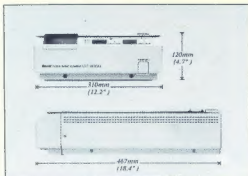
Cena barvnega Epsonovega skenerja GT-4000 je v ZR Nemčiji 4000 DEM, kupite pa ga lahko v ljubljanski Avto Tehni (☎ 552-341, fax 552-563) tudi za dinarje. V novem prodajno razstavnem salonu na Celovški 175 pa vam je Avto Tehni tehnična ekipa pripravljena pomagati in svetlovati pri vprašanjih, ki jih imate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



8 Moj mikro



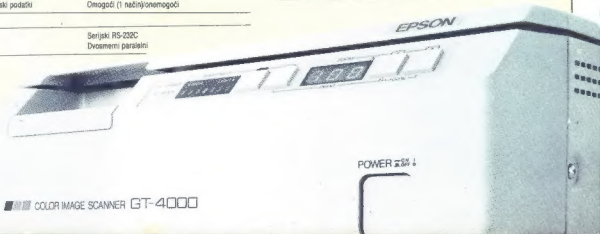
Pofoziranje v načinu A, s 1-bitnimi piksli.



TEHNIŠKI PODATKI

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

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





Prav 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 portable PC AX, ki pa zaradi uvožno-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.

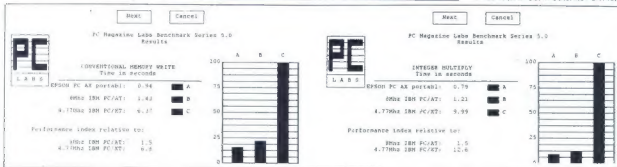
EPSONOV PRENOSNI RAČUNALNIK PC AX PORTABLE

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.





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

vim pranašnim 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 | 8755 | 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 |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| File create: | 12.80 | 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 |

DOS FILE ACCESS (LARGE RECORDS)

| | 16 records 16384 bytes each | 8 records 32768 bytes each |
|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| File create: | 1.59 | 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 |

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 |



Nadaljevanje s strani 7

mivejša lista, ki je vdelana v tipkovnico. Takšne tipkovnice izdeluje Cherry, ki je tudi izdelavalec tipkovnic z držalnimi 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 leto, temveč prihodnja leta), to pa sta OS/2 za 386 in Windows 3.0 Windows 3.0 naj bi omogočili prave večpovratne 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 pospešeni uspehi oziroma prodajo kakega računalnika oziroma operacijskega sistema; primer iz preteklosti je recimo Lotus (calcul). Napovedujejo dva dodatna takšna aplikaciji, ki naj bi OS/2 naposled je poglata naprej; eden naj bi se dvignil za proti koncu tega leta, drugega pa je menda pričakovati v začetku prihodnjega. 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 prvo osvojili beba za OS/2, avstpa pa so jo posilili v preskus na več kot dvesto naslovov. Za predstavitev v ZRN je osebnost poskrbel sam Bill Gates.

Excel postaja z verzijo za OS/2 prvi standardni paket, ki je na razpoložljivosti identičnih različic 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. Povečala so tudi njegove možnosti (dodali konsolidiranje podatkov, večje število fontov itd.), Heimsoth, Borlandov zastop-

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 sejuju je prave 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 orientirani upravitelj navideznega pomnilnika v realnem času. Zaradi te tehnologije je Quattro PRO kos tabelam kakršnekolikosti in lahko s katerikoli PC uporablja navidezni pomnilnik. Tehnologija je zelo uplivala na videt aplikaciji, ki bodo prihajala z Borlandovove tekočega koda; konkurenca bo zato morala zavahati rokave, uporabniki pa smejo pričakovati zmogljive aplikacije. Ili bodo primerne ljudem 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 (vštetih 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 navidežnih 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 ter možnosti za shranjevanje videza delovnega okolja, kadar prekinemo delo.

Borland je na sejuju predstavil tudi druge izdelke, recimo Paradox 3.0 (na sejuju Sodobna elektronika v Ljubljani) še razstavlja Mladinska knjiga) in organiziral je prodajo po znanih kanalih (zvrno 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 udeležene zastopstva (za prodajo je udeleženi 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 sejuju. 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 sejem pripravil Clipper 5.0 in Clipper 3.0 (na trgu se bosta pojavila v prvem četrtletju 1990). Clipper 5.0 je v primerjavi s starijšo verzijo hitrejši in zelo izboljšani. Prvo od izboljšanj je v zvezi s predprocesorjem. Zdej pozna ukaz #define in #include, potem pogojno prevajanje in ukaze, ki jih definira sam uporabnik. Dodani so še novi tipki ukazov, recimo lokalne spremenljivke, statične spremenljivke in posebne deklaracije, ki vevijo polja in pomnilniške spremenljivke enakega imena. Polja so zdej (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 zdej 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 zdej 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 dobili 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 svojo popularnejša 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 starih programov vrste add-in (mnogi zaradi tega razmišljajo, da bi namesto različice 3 izbrali verzijo 2.2); zato hitjo, da bi ponudili razvojna



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

orodja za programe add-in verzije 3. V ponujenju kompletu orodij 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.

Freeance 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. Ili braici: Mojega mikra sicer dobro poznajo. To pa nikakor ni edini ponujen paket; poleg drugih so predstavlili tudi WordPerfect Office. Slednjega li 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 zdej 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 naleteli 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 zapise, 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 **Matrxovim** layoutom risete diagrame in uporabljate ustreza pomočna orodja – kot da bi zlagali kocke lego. Ko je snovanje programa konec, samo še oblikujete izvorno kodo EKE ali izvorno 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 (Matrix že ponuja "črne škatle" za dostop do datotek dBASE in telekomunikacij) oziroma so definirane kot objekti, ki jih lahko uporabimo pri kreiranju aplikacij.

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-Tale je zadnji hip odgovorne 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 sejnu 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 ponujeno na ogled, bi mogoč stisniti 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 poročanja, 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 sploščajočkati.

Nekaj znanih firm, omenjenih v tem poročilu, naj bi dobilo predstavnik tuje pri nas. Tuji izdelovalci softvera se zelo dobro zavedajo, kako in kaj ugostilji cvete piratstvo (zlasti tiste vrste, ki teži k hitremu zaščitki). O tej temi so na sejnu pripravili poseben posvet in petnajst največjih in najbolj znanih softverskih in iz ZRN je sklenilo, da bodo skupaj krenile v prototipiranje. 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 uredilo, je zelo verjetno pričakovati, da bodo tako našli pirat kot podjetja, ki kupujejo piratske kopije (slednja gre do proizvajalcev najbolj in nos, saj bi morala biti 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 in nje ne more biti popolno, temveč odneva zgolj opazanja z enega zornega kota. Upajmo, da smo sejemsko dogajanje kar najbolj objektivno opisali in da boste naslednji System (čez dve leti) skupaj z nami obiskali tudi v kaj takega se namreč sploščajočati.

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 opazamo nenehno rast prodaje sistemov, oprtn na UNIX. Uporabniki klub 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 postelji 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 izreženje Mikom Hillom smo zvedeli, da SCO načrtuje še agresivnejši prodor. V Evropi je že zabil 35 glavnih distributerjev in dva glavna proizvajalca OEM (Oliveretti 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 optri 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 zašonu 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.

Klepljev 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 in komunikacije 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. Vs 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 19.550 DEM. Kot programski jezik, ki naj bi zagotovil podporo zasnovi SAA, so napovedali C/400, prevajalnik za 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). Najpogostejši 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 stroгим zahtevam na količini žarjenja, sprejetih na Danskem, v Švedski in ZFR.

Firma **Reima Corporation** je pokazala novo verzijo svoje 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 podatkovnih baz), BKS-L-STER (tiskanje in dokumentiranje programov v C), BKS-GRAPH (grafični paket, temelječa 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 nakupe 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.

mesli 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. ■ ■ ■ je moč vedelati v vse naročnikas s Toshiba rezo. Ta model podpira standarde CGIT V.21, V.22 bis in V.100. Največje presenečenje je v Toshiba in IBM zajed razvijati na Japonskem že leta 1986. Letos so 30. avgusta razdajne ustanovili firmo Display Technologies, 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 v 4 s, z avtomatnim delovanjem čas 60 s. 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 ■ 150 do 250 ns. Paion je razširil tudi družbo Organiser II, in sicer je ponudil modelo LZ in LZ64. Oba imata relacijsko bazo podatkov, terminalni kolodaj z alarmom, razpisni kalendar, kalkulator, dnevnik čas za 400 mest z vsega sveta, mednarodne telefonske klicne številke ■ štoparico. Povezava s svetom MS-DOS je zagotovljena prek vmesnika RS-242.

Z modelom macintosh lici se ■ firma **Apple** vključuje 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 s 1,44 Mb je prilagojena formatom OS/2 in MS-DOS. Računalnik je skupaj z disketnikom težak 6,85 kg, z vdelanim trdim diskom (40 Mb) ■ 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 ■ 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 ■ takšen kot avdio 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 naslavljati 75 blokov po 248 bajtov v sekundi. Za ponazoritev o kapaciteti

■ 330.000 strani formata A4 = 82 km papirja, ■ in vse te strani postavi veljugo ob drugo ■ 600 knjig s po 500 stranim ■ 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 ■ več kot dva tisoč izdelovalcev so odprta napisale, 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 prihodnosti tudi do tisoč. Strežnik lahko odpre do 100.000 datotek ob 32 diskih, od katerih ima lahko vsak 32 logičnih diskov. Največja kapaciteta diska (diskov je torej 32). maksimalna teoretična kapaciteta pomnilnika RAM ■ 4 Gb. Izboljšali so tudi zanesljivost in varnost podatkov. Arhitektura Novell Open Systems povrh omogoča mrežno povezavo raznih računalnikov. Novell ■ razvil tudi ■ lahko prevzame vlogo strežnika mreže, v katero so povezani PC. Požabili sedev niso niti na modelu PS/2. Adapter NEI/2-32 Ethernet je predviden za model PS/2 ■ 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 macintosha.

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 ■ 386, LAN Manager za OS/2). Garancijo so podaljšali na 24 mesecev. Potem je tu kartica SK-NET MC2 za mikrokanalni modelov PS/2. Hitrost prenosa ■ 1000 K/s. Podpira vse druge kartice iz programa SK. Podobno so zmogljivosti 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 zavijim 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 strežnik določene veške 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.

Microplot 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 zaslone IBM serije 3270, je opazen prelom k podpori za grafične emulacije S3G Firma Attachmate je predstavila tako kartico kot softver - 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 INDSFILE, 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 silijo na moč odličnih PC in jih tudi spravili na papir (podprtih je približno 70 modelov tiskalnikov in risalnikov).

HyperGraph8514 je zasnovan za modele PS/2. Na monitorju IBM 8514 omogoča odličnost 1024 x 768 in podprti grafični adapter 8514/A. Firma Intertec ima na razpolago API-podprti za zalo lahko povsem izkoristijo vse možnosti tega izvirnega grafičnega adapterja IBM.

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

Tajvanska firma CGS Research Inc. je predstavila podobno kartico - CGStation-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 seriji 3270-PC-API kromilnika. Podprtih je več programov za prenos datotek gostiteljskega računalnika (send/receive INDSFILE ali VM, editir TSO). Druge kartice so CGStation/DFT, CGStation-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 softverom DCA IR-MA, IBM in Attachmate.

Award znani izdelovalec IBM kompatibilnega BIOS, je pokazal idgnostično kartico POST-card. Rabi za testiranje in diagnostiko okvira računalnika, kadar ni mogel zagnati operacijskega sistema. Ker jo požemo še pred samim gonilnim softwre, ne potrebuje operacijskega sistema in jo je zato mogoče uporabiti 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. Zna se za ISA/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. Zna se po modulu in F.E.L.I.N.E. 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 s terminali 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 mogoče bili videti. 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 zapustiti trgovine.

Razlog imamo vse to bilo predvsem iracionalno pomenjenje čna na dotok nizki ravni. Zlasti zvožniške družbe so poskrbele za črna, ki se je pojavilavert pred nekaj leti, zole ne verjevali. Svoje izdelke so pocenili celo izdelovalci uvrdeno kvaliteten in zato običajno dragih naprav, kot sta Apple in Compaq. Zaradi zvožnih in tržnih pogojev uporablja črnanen več na večjih firm povsem optimizirane proizvodne procese in gradiva izvora v deželah s ceneno ugodno silo.

Uporabniki so postali izbirni - nakupe računalnika vsa letosvjo z dobro mero zavede pametno. Nametno da bi se kot prej odločili za nakup praktično zgolj zato, ker je modno imati lak stroji pri lihi ali v pisarni, zdni in Compaq, ki imajo načine merilo zmogljivosti in hitrosti njih zamenja, preručnavajo razmerja, primerjajo številke z izdelki drugih izdelovalcev...

Kljub sedanjemu relativnemu zaostaju in mračnim napovedim ameriških ko-

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

800030
Apple macintosh Ixix - 205 točk
Nest - 195
Atari mega ST - 100
Sharp X60000 - 100
Bull DPS

Hišni mikri
Commodore amiga 500 - 210 točk
Atari 1040 ST - 175
Panasonic M3 X2 - 100
Acorn Archimedes - 90
Philips PC NMS 9100 - 20

Ročni mikri
Zenith Zaurusport - 185 točk
Cambridge Z88 - 135
Atari portfolio - 125
Toshiba J3 100S5 - 100
Toshiba T1600 - 100
Poquet computer - 30

Prenosni računalniki
Toshiba 5200 - 200 točk
Compaq SLT 286 - 140
Necpaq portable II - 115
Compaq PC 9501 - 100
Chicony - 50
Hitachi te 2500 - 50
Goupiul poff - 25
80286/386
Dell 325 - 155 točk
NEC PC 9801 - 100
Tandon 356/33 - 95
IBM PS/2-70 - 90
Compaq deskpro - 85
Ewres step 356/25 - 50
Tulip compaq - 45
Olivetti M 380 - 35

Amiga 500 je tudi letos v ospredju - razdajla pred prvimi konkurentom. Aja-njevo, ST, zelo znane. Pri Atariju so lo o pazili 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 mikrokromata - j), tesno mu sledi kopice strojev zelo različen izdelovalcev. Očitno se bo predstavilo XT-13 ali vedno precej veliki del trga, r njihova vloga je zdaj jasneje opredeljena: vednoma služijo kot ekvivalenti pisalnega stroja. To si lahko razumejo kot malo zakasnelo proiz-



mentarjov vlade v računalniških krogih prepričanje, da so meje rasti že daleč. Čelo na današnjem tržišču bi se dalo z vnanjem kvalitete izdelkov in preusmerjanjem v manjše delavnice (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. Ili jih razvoji dogodkov jasno ovzra. Kdaj bo XT izgini s tržišča? Kdaj se bo uveljavil 486? Bo mikrokanal deli res izkoristljivi 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 povprašujejo 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 privlaki in merilo svojih zmogljivostnih razpadov. Pred dvema letoma je nor. Zna med hišnimi mikri izbrala amigo 500, ki se je ostje prepričljivo uveljavila na tržišču.



zenith Zaurusport 386

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 slika je predelana in shranjena kot tekstina datoteka) preprosto odnesemo v kakšen tiskalnik (tudi DTP), ki ima interpreter za PDL (v katerem smo omenjeni dokumenti shranili) 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 ppi, druga pa 300 ppi. Hardver ilustracije in besedilo enako obravnava. Pri popraviljanju slike pridejo v poštev enaki koraki kot pri popraviljanju teksta – spremeniš slike in ni težje 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 dosegli 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 teta, ki so v svetlo tipografije in reprofotografije menili, da so naposed dočakali standard za komunikacijo.

Pri barvnih tiskalnikih so stvari še povsem nedorečene. Prvič, s tiskalniki so enobitni, tj. barva se nanaša 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 vsebinske 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 besedilo 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 je 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

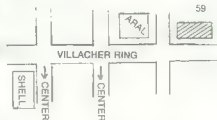
Villacher Ring 59
9020 Klagenfurt
Tel. 9943 436 514549
Tel. 9943 436 516093
Fax. 9943 463 511965

V želji, da bi ponudili uporabnikom računalniško opremo kvaliteten računalniški sistema, module in periferno 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 pridete 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) 521-523
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 286-12MHz | 449 DEM |
| NEAT 286-16MHz | 799 DEM |
| AT 386-SX | 873 DEM |
| AT 386-20MHz | 1.621 DEM |
| AT 386-25MHz | 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 | 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 komp. plošča/8 | 383 DEM |
| 10 Mb | |
| ETHERNET komp. plošča/16 | 487 DEM |
| 10 Mb | |

ČRTNE KODE

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

KOPROCESORJI

| | |
|---------------|----------|
| 8087-2 MHz | 299 DEM |
| 8087-1 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 |
| EGA 14" 640x350 | 857 DEM |
| 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 | A4 | 414 DEM |
| | | 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 Ptuj 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 4,77/10MHz, MULTI IO XT,
MEHKI DISK 5,25" 360K, TIPKOVNICA 101
50 K4 RAM, MONOKROMATSKA GRAFIČNA PRINTER KARTICA,
20 Mb TRDI DISK S KRMILNIKOM,
MONOKROMATSKI MONITOR 14"

3492

AT 286SX-41

MIDI TOWER OHIŠJE Z NAPAJALNIKOM.
OSNOVNA PLOŠČA 386SX, MEHKI 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 286-12MHz, MEHKI 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, MEHKI 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 286-16MHz, MEHKI 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 okolica saj prijatelji in znanci, ki že imajo sreda, da zvejo v računalniške zaslone, hitro pojasnijo, da barva njihovega računalnika ni izbarna naključno. Argumentov znajo navesti toliko, da jih nevedči začetnik pozobljie 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 kvalitete 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 zianke 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 nasmerčena pičila programska oprema za ST (zameroma 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 preključili.

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 kurnatirane diskele (Speedier 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 trede 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. Čoprav 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 G 16W, 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 napravico preizkusiti, smo morali računalnik MEGA ST odpreti in na CPE naspijati 64-nožično področje, na katero smo nato vstavili ploščico. To jil 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. Vstavili 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 trdega 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 trdega diska.
PC-SPEED.PRG dolžne 60 K, v katerem se skriva tudi 8 K BIOS, pisan v zbirniku Intelicvega 8086, ki 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 nastavitve 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 podaljšane 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 potkušati. Najprej preizkusimo: dir ... c; ... dir ... type desktop.int ... prompt sp3g ... Delujo, zato smo nadaljevali. Na tri disk smo prenesli popularne PCTOOLS ... Delujejo ... Turbo Pascal 5.0 ... Delujejo ... Sublogic Flight Simulator 3.0 ... Delujejo! Po teh potkušnih je odleglo in zares smo si oddahnil. Pred nami je bil prvi kompatibilni računalnik IBM PC-XT! Operacijski sistem smo instalirali na tri disk 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 pravi, 5,7 MHz PC-AT je od 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, kar centralni procesor NEC V50 sam upravlja z video shifriranjem, medtem ko je Motorola MC68000 odstranjen z vodila. Tastatura prav

tako deluje zelo hitro in brezhibno. Pisanje in branje disket in trdega 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 podpira samo dve particiji na trdem disku, ki pa ju lahko poljubno izberemo med vsemi razpoložljivimi. Proizvajalec objavlja, da bodo to omejitev odpravili. Ravno kritiko izrekamo na račun podpore Atarijeve miške, saj deluje le v grafičnem 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. Objavlja jo izboljšava.

Grafika

Omenili smo, da PC-Speed podpira tudi emulacijo grafične kartice Hercules. Kartico je dobil v obliki 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 kurzorskimi puščicami premakamo vidno polje levo oz. desno po 16 točk naenkrat. Preizkusili smo na način s Flight Simulatorjem 3.0 in preprečili o nezanesljivosti delovanja. Za omajitev ob dejstvu, da samo grafični način Hercules uporablja kraj programov, niti ne moti prevad. Omenili velja, da je emulacija grafičnega 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 locijstovih:

640 x 200 (v štirih barvah)
 320 x 200 (v 16 barvah)
 Olivetivneje načina 640 x 400 (vse nismo mogli preizkusiti, ker nam v času testiranja ni prišel v roke noben program, ki bi ga podpiral. Prihodnjič se bomo lotili tudi tega).

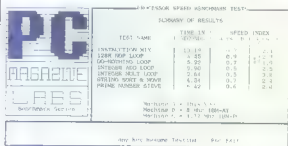
Grafika žal ni posebno hitra in tudi ne more biti, saj je treba grafični prikaz pač emulirati programsko in ne tako kot druge strojno. Sicer pa, kdor potrebuje hitro grafiko, naj uporablja Atarijev ST.

V premislek

Potrebujate hitro XT, ker bi se radi malce odprali s Clipperjem, SPSS, Turbo Pascalom ipd. in vam deli tudi karben Calamus, CAD-3D, Spectrum 512 ... nimate dovolj česar, 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 gibčki disk
 DMA, RS232, Centronics

Slides 2



PC Benchmark Laboratory Benchmark Series

BENCHMARK Version 1.03: Floating Point and Math Coprocessor Test

The microprocessor is the NEC V30. An 8087 math coprocessor is NOT installed. An 8087 math coprocessor is installed in this installed.

The following floating point tests were written in Macrotron C 4.00. The 8087 test uses the 8087 coprocessor emulation. All other tests use a 3.3 Mhz or a 4.77 Mhz PC XT. The second test uses the math coprocessor and will be performed only if it has been present.

| Test Name | Time in Seconds | Relative to IBM PC or XT | Relative to 8087 |
|---------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|
| Planting point (no 8087): | 55.36 | 2.8 | 0.6 |

Press any key to return to menu.

PC Benchmark Laboratory Benchmark Series

BENCHMARK Version 1.03: Floating Point and Math Coprocessor Test

| CPU SPEED TEST - VERSION 0.99 | | | | | |
|-------------------------------|-----------|---------|---------|------|----------|
| 11/12/89 | 8087/8088 | PROGRAM | TESTING | 1.20 | 11.57.58 |
| BENCHMARK PERFORMANCE | IBM/PC | EMULAT | COPIED | | |
| | 3.3 | 4.4 | 6.9 | 8.0 | |
| GENERAL INSTRUCTIONS | 1.49 | 1.5 | 1.4 | 1.4 | 1.1 |
| INTEGER INSTRUCTIONS | 1.21 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.1 |
| MEMORY TO MEMORY | 1.49 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.1 |
| REGISTER TO REGISTER | 1.49 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.1 |
| REGISTER TO MEMORY | 1.49 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.1 |
| OVERALL PERFORMANCE | 2.39 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 1.1 |

*** THE LANDMARK "PC SPEED TEST" VERSION 0.99 ***
 Copyright 1988 LANDMARK SOFTWARE
 1327 Greenwood Court
 Sunnyvale, CA 94087
 (408) 333-4035

Enter number 0 to continue from IBM AT running at 10 Mhz



Performance relative to 4.77 Mhz PC or XT

11/12/89 15:39:28 Entered line 1086 starting program: 00:00:00
 Entered line 1087 for file: 1087-1035.DAT
 F3 [41] Q TOGGLE QWERTY WARE B TOGGLE COLOR ESC EXIT TO END

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

Kompatibilen 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
ugaja prva varianta, imate na miši
naenkrat dovolj prostora, za denar,
ki ga niste porabili, se pravičnice
kaj bolj pametnega, kot je XT. Druga
možnost vam zagotavlja le ozko
uporabitev PC in vsaj korak en za
časom.

Kratka primerjava emulatorjev

Supercharger je v bistvu samo-
stojen PC-XT brez lastnih vhodno-
izhodnih enot in je z Atarijevim ST
povezan preko vmesnika DMA. Ta-
ko ima ST je vlogo posrednika med
vso periferijo in emulatorjem. V po-
dopolmeren prsto stoječem chišju
se skriva CPE NEC V30 (8 MHz), 512
ok. 1024 B RAM, nekaj krmilne logi-
ke in prostor za matematični kopro-
cesor Intel 8087. Kanal DMA je kar

rekpro zaslepen, saj prek njega celo
za vsako najemno spremembo na
zastopni stece pogovor med ST in
Superchargerjem. Nortonov faktor
je 4.0.

MRAK

Handelsgesellschaft m.b.H.
9020 CELOVEC
Sonwendgasse 32
(mimo KGM prot aredišču me-
sta, 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 diskete - dvo-
stranske:
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
7,059 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 na-
slov in pošlali bomo cenik!
Govorimo slovensko!

O PC-DITTO si smo v Mojem mi-
kro ne kratko že pisali in naj se
enkrat ponovimo, da pri tem emula-
torju vlogo PE se vedno prevzema
MC68000. Nortonov faktor je 3.0.

PC-DITTO je majhna ploščica
■ CP NEC V30 (8 MHz) in nekaj priljo-
goditvene logike. In skrbi za kompa-
tibilnost vseh signalov z Motoroli-
nim CPE NEC V30 deli z MC68000
podatkovno vodilo in prevzema ce-
lotno delo z zaslonom, ima namreč
direkten pristop za kontrolno video
shifiranje v ST. Po začetnih nalogo-
nostih ob vzletu vam kasneje ne
povzroča zmede za prostorom na mi-
zi tako kot Supercharger. Nortonov
faktor je 4.0.

Verjetno je dejstvo, da je za vdelo-
vo PC-Speed treba odpreti računal-
nik in spajkanje 64-nožičnega pod-
nožja na MC68000, edina večja po-
manjkljivost tega emulatorja. Kot že
rečeno, da nanyo kaj kmalu pozabi-
mo, ko se zavemo, da se Atarijev ST
v nekaj sekundah lahko preli-
v kompatibilni računalnik XT.

Hvalimo:
- zaradi nobenega komunika-
cijskega priključka
- izjemno velika hitrost emulira-
nja (Norton 4.0)
- deluje na vseh računalniških serijah
ST
- 704 K pomnilnika
- emulacija CGA, Hercules in Oli-
veti 840 × 400
- zvok preko zvočnika in monitorju
- nove verzije z izboljšavami bodo
brezplačne.

Grajamo:
- slaba podpora Atarijeve miške
- težave s trdimi diski, ko se pre-
vec poln, kar pripelje celo do izgube
podatkov. (V novi verziji se jo do
zaključka redakcije žal se nismo do-
bili, naj bi bila ta napaka odpravljena.)
O novi verziji, ki kot sem omeli-
ni, prihaja na disketi, bomo osliti
v naslednji številki Mojega mikra.)

COMODO'S VIKI
SOFTWARE TECHNOLOGY, AMSTERDAM, THE NETHERLANDS, Peter Norton
EMULATOR VERSION: 2.02.02
CPU Processor: 386 33.3 MHz
Memory: 256 Kbytes
33000 32MB RAM Adapter: Color Graphics
Harddisk Adapter: None, 80 or 25 Color
Video Disk Device: 5.25 - 2 - E
DOS Version: 3.31
34 K-Bytes used in DOS and resident programs
630 K-Bytes available for application programs
A Ready: 256 Kbytes Memory: 4196K
540 K-Bytes Video Memory: 151 Kbytes (320x200x3)
427 Kbytes Display Memory: 148 Kbytes (640x480x3)
378 K-Bytes Video Memory: 151 Kbytes (640x480x3)
Computing Index (CI), relative to IBMST: 1.0
Disk Index (DI), relative to IBMST: Not computed. No disk activity

Performance Index (PI), relative to IBMST: Not computed

COMODO'S
Advanced PC Tools 3.0
System Information Service
Computer - IBMPC AT
Operating System - DOS 3.31
Number of logical disk drives - 5
Logical disk partition table - A, thru E
Serial File - None
Parallel ports - 1
Ports - 2
Relative speed factor (PC/100%) - 235%
No. of concurrent devices - 1
No. of concurrent programs - 1024
Your program are limited to disk partitions - 3520K disks
Memory available for user programs - 695632 bytes
Memory available for user programs - 704K
Total memory reported by DOS - 704K
PC Tools has found the total memory to be Color Graphics Adapter present

Press any key to return

Vizija

Računalniško informacijski inženiring

RETROVIR

DIAGNŌZA, UNIČEVANJE, ZDRAVLJENJE VIRUSOV

RETROVIR obsega:

- popolno diferencialno diagnostiko, kar pomeni udeležen 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 vsi spremembi na disku

RETROVIR izganjalec programskih virusov

POKUŠITE NAS!

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

PROGRAMSKI PAKET P-CAD 4.00

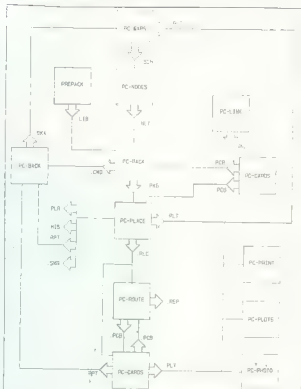
Orodje, ki je že skoraj na stopnji delovnih postaj

DAVOR JAKULIN

Zelo veliko je programov oziroma programskih paketov, namenjenih načrtovanju tiskanih vezij. Temu būtljivo dejstvo, da sta računalnik in tiskano dejstvo v »isti bránzi«! Verjetno ga ni elektronika, ki bi imel PC, vendar bi bil brez zelo popularnega Smartwork. Risanje z Smartworkom je enostavno in hitro. Ima za vrsto pomanjkljivosti in je za pravo profesionalno delo praktično neuporaben. Na račun enostavnosti in cenovitosti so pač omejili vrsto pomembnih reči, npr. debelino črt, velikost spajkalnega ušesca, premik elementov ipd. Skratka, to je risalna deska. Poleg tega so omejene možnosti za delo.

Precej boljši so programi, kakršna sta EE Designer in OrCAD. Pri teh programih je že poskrbljeno za povezavo med električno shemo in stvarnimi fizičnimi povezavami na tiskanem vezju; to pomeni, da računalnik opravlja kontrolo povezav med vsem procesom načrtovanja tiskane vezja in to je še važnejše kot sam prihranek časa (glej shemo). Prihranek časa in zlasti pri načrtovanju tiskanega vezja sta bistveni prednosti računalniško podprtega načrtovanja. Toda tudi pri tovrstnih programih smo spet omejeni. Povezovalni program (autorouter) v praksi ne pride do izraza, ker je premalo učinkovit in zato moramo vse ročno povezati.

Kot pa smo že prej omenili, je to, da naš računalnik nastira ves proces, zelo pomembno. Praprstone nam le, da kupimo delovno postajo za načrtovanje tiskanih vezij. V tem

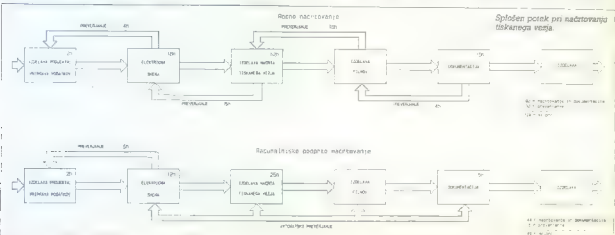


Sistemska shema karte P-CAD (vir: Elektronica oggi, 5/1988).

primeru pa se soočimo z novo težavo – ceno. Pri Personal Cad Systems Inc. so to spoznali in so se zagnano lotili dela. Želeli so narediti nekaj vmesnega, dočeti kompromis med ceno in kvaliteto. Očitno se jim je to posrečilo. Dokaz je lanski naslov »program leta«, ki ga je na področju znanstveno-tehničnih programov prejel novi paket Argument. V njem, ki pričajo njihovemu programu v prid, pa so poleg drugega imena uporabnikov tega programskega paketa: NASA, IBM AT&T, Intel, Texas Instruments itd.

P-CAD se zelo približuje programom, ki delajo na delovnih postajah. Omejujev je pri strojni opremljenosti. Če imamo računalnik s procesorjem 386 ali pa navaden AT z grafiko VGA, dobrim monitorjem in solidnim trdim diskom, dobimo za profesionalne zahteve zadovoljivo delovno postajo. Pri tem velja poudariti, da ima P-CAD lastne drivere. Če pa so instalirani kakšni drugi driverji, jih v svojem okolju nič kaj rad ne prenaša, da ne govorimo o kakršnih priključnih (rezidentnih) programih. Sam delam z Olivettijevim M386 XP1, s trdim diskom s 15 ms in z Matroxovo grafično kartico. Delati sem tudi z navadnim AT (klon, 12 MHz, ničelno čakalno stanje, 28 ms HD in grafika VGA) in delo je bilo povsem zadovoljivo, le hitrost malo moti.

Programski paket P-CAD je sestavljen iz več zaključnih enot, to je programov. Temelj za načrtovanje tiskanega vezja pomeni program PC-CAPS in nam nabi za vnos električne sheme, kar je v bistvu referenca med vsem procesom načrtovanja. Pri tem delu velja upoštevati pregovor »Kakor si bo Janez spal«. Ršemo enostavno tako, da se z miško zapeljemo v meni na ukaz ENTR/COMP (enter component), s tem ukazom pokličemo željeno komponento iz knjižnice in jo pozicioniramo glede na druge komponente ter nato vse komponente povežemo v funkcionalno celoto. Vsaki komponenti dodamo referenčno oznako (reference designator), III se shrani v plast (layer) REFDES. Delovno polje programov P-CAD je koncipirano



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 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, ki nam pokaže, 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 inserturne 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 rezervnega 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 številok Mojeja mikro.

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

Ze 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 morala, uporabljal 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 je z več kot 250 statističnimi 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. Kuverto s 50 disketami, ki so bile nekako skrbno zapечатene, so, kot kaže, že pred nam 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.

Predstavitve programa

StatGraphics (v nadaljevanju SG) je programski paket, ki obsega več kot 250 statističnih postopkov, zanj pa je značilen tudi močan področek 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 zanimiviji prikaz drugih zmožnosti programa, prav po tej formalni plati mi 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. Data Conversion
- 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

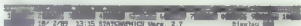
- L. Forecasting
- M. Quality Control
- N. Smoothing
- O. Time Series Analysis

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 pramnikave 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 določenih možnosti 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 pridržite svoje ukazne. Izvajanje statistične procedure vedno sprožite s tipko F6.

Eno od področij v glavnem meniju je namenjeno sistemskemu okolišju. Ili temi izbirami lahko opredelite imenike s podatki, vsimamo ali nvažame prag polnirnika, če programiramo v jeziku APL, v katerem je SG napisan, ali lahko uredite tudi okolje za programiranje. Potem lahko po želji spreminjate barve zaslonov, izvajate ukaze DOS, ne da bi zapustil SG, ali ukli začasno zapustite SG in se postavite v DOS. Možne 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 variabile 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.

Z urejanje podatkov ima SG zaostanski urejevalnik, preprosto preglednico podatkov z neznajšimi operacijami (spreminjanje tipsa spremenljivk, dodajanje in brisanje kolon, vrstic in polj s podatki, sortiranje, shranjevanje itd.). Sam za vnosi podatkov navajamo uporabniki 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 presledki 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 predložitva, 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, je 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 rezultatom dodate prvo, svoj komentar, da zbrskate, kar je v tabelah odveč itd., 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, če na vhodnem panelu, ko pa je grafikon že na zaslonu, gresite s tipko F5 v meniju Nastavitve grafikona in Splošna nastavitve grafikona. Za s tipko F2 predstavite v interaktivni način spreminjanja grafikona.

Pri nastavitvah grafikona lahko spreminjamo naslov grafikona, naslovo 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, točk, se vzorec za zapolnitve velikosti točk, teksta in oznak na oseh, dolžino oznak (črtic) na oseh ter njihov tip (lahko gledajo v diagram, iz 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 tekstri 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 tekstno velikost in barvo izpisane tekoči časi ali datum, za kurzorjo najpobito toč-

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

Shranjevanje rezultatov

Poleg tega, da rezultate lahko naravnost, jih je možno 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, opramitje jo lahko tudi krajšim kotim naravnost. 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 pododno 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 pomenobnostmi, kvadrat s Yatesovo korekturo za majhne vzorce ter poleg koeficienta kontingencijske sest drugih koeficientov, ki kažejo na stopnjo povezanosti med variablama. V večini primerov statistična procedura omogoča popolno analizo problema, to je potrebne izračune, tabelacijski 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 računalniškega 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 preklopnimi kanali, dostopna na izhodnem konektorju, za nastavitve frekvence vzorčenja od 0,001 Hz do 40 KHz
- + 5V izhod iz računalnika
- programabilna oprema za delo s programiranimi jeziki: BASIC, PASCAL, C.

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

INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO
IN VAKUUMSKO TEHNIKO
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 | PAR | Parallels |
| SYSTEM | System Profile | PIE | Piecharts |
| SCRIPT | Screen Options | CLOCCHART | Component Line Charts |
| DOS | Issue Dos Command | STATS | Summary Statistics |
| EXIT | Temporary Exit to Dos | FTAB | Frequency Tabulation |
| PERFORM | Performance Options | PHIST | Frequency Histogram |
| HOLIDAY | Weekend/Holiday Schedule | WGTAVG | Weighted Averages |
| REPORTS | Report Writer | PTILE | Percentiles |
| SLIDES | Replay Text/Graphics Files | CODEBK | Codebook Procedure |
| FOILS | Full Generator | HISTDZ | Two-Dimensional Histogram |
| OVERLAY | Spillover/Overlay Plotting | ONESAM | One-Sample Analysis |
| GROPT | Graphics Options | TWOSAM | Two-Sample Analysis |
| COLORBAR | Color Palette Selection | PROBPL | Normal Probability Plot |
| CHECKOUT | Graphics Checklist | HANG | Hanging Histograms |
| PLOT | X-Y Line and Scatterplot | RATES | Comparison of Poisson Rates |
| DSTFIT | Distribution Fitting | STEP | Stepwise Variable Select |
| OSTFIT | Distribution Plotting | REG | Step Regression |
| TAIL | Critical Values | NONLIN | Nonlinear Regression |
| CRITICAL | Critical Values | BROWN | Brown's Exponential Smooth |
| RANDOM | Random Number Generation | HOLT | Holt's Linear Expo. Smoot |
| BOX | Box-and-Whisker Plot | WINTER | Winter's Seasonal Smoothing |
| MSOX | Multiple Boxplot | TREND | Trend Analysis |
| MSBOX | Multiple Boxplot | SEASON | Seasonal Decomposition |
| POLISH | Median Polish/Two-Way Table | XBAR | X-Bar Charts/Sample Aves |
| RSMOOTH | Resistant Nonlinear Smooth | RCHART | R Charts for Process Ranges |
| SUBROOT | Suspended Rootlocus | SCARD | S Charts for Process Counts |
| STEM | Stem-and-Leaf Display | CHART | C Charts for Process Counts |
| ONEWAY | One-Way ANOVA | UCHAR | U Charts-Counts per Unit |
| ANOVA | Multifactor ANOVA | NPCHAR | NP Charts/Binomial Counts |
| NESTED | Analysis of Nested Designs | CHART | C Charts/Binomial Props. |
| KRUSKAL | Kruskal-Wallis 1-Way Anal. | PCOMP | Custom Chart/Sample Aves |
| FRIEDMAN | Friedman Two-Way Analysis | PARETO | Pareto Charts |
| REG | Simple Regression | MVCHART | Multivariate Control Charts |
| OUTLIER | Inter- Outlier Rejection | MDOVAVG | Simple Moving Average |
| MREG | Multiple Regression | WMOV | Weighted Moving Averages |
| PSMOOTH | Polynomial Smoothing | TABLE | Contingency Tables |
| SPLINE | Open and Closed O-Splines | CHISO | Chi-Sq. Goodness-of-Fit |
| POFIN | Poisson Rate Fc. Estimation | LOGLIN | Log-Linear Analysis |
| TRSPLOT | Half- Time Sequences Plot | NUMCODE | Number Code Charts, Factors |
| VTSPLOT | Vertical Time Sequences Plot | RECODE | Recoding Variables |
| SPLT | Seasonal Subseries Plot | COVR | Correlation Analysis |
| ACF | Autocorrelation Function | COVAVG | Covariance Analysis |
| PACF | Partial Autocorrelation Fcn. | PCORR | Partial Correlation Anal. |
| CCF | Cross-Correlation Function | PCOMP | Principal Components |
| DIFF | Simple/Seasonal Differencing | FACTOR | Factor Analysis |
| DETREND | Mean or Trend Removal | CLUSTER | Cluster Analysis |
| BOXCOX | Box-Cox Transformation | DISCRIM | Discriminant Analysis |
| PER | Periodogram | CORIN | Canonical Correlations |
| TAPER | Integrator/Periodogram | STAR | Star Symbol Plot |
| FTAPER | Data Tapering | SUN | Sun Plot |
| FFPLT | Plot vs. Fourier Frequencies | DRAFT | Draftsman Plot |
| ARIMA | Box-Jenkins ARIMA Modeling | CASE | Caseless Plot |
| CCPLT | Cross-Corr. Matrix Plot | BINARY | Tests for Binary Sequences |
| CTAB | Crosstabulation | QUAD | Numerical Quadrature |
| RUNS | Tests for Randomness | ROOTS | Root Finding |
| LOCATE | Locate Location | SIMULT | Solve Simultaneous Eqs. |
| WILCOX | Comparison of Two Samples | EIGEN | Eigenvalues & Eigenvectors |
| HANKCOR | Kan Correlation Coeffs. | FFT | Fast Fourier Transform |
| KST | Kolmogorov-Smirnov 1-Sample | IFACT | Integer Factorization |
| KST2 | Kolmogorov-Smirnov 2-Samples | PRIMES | Prime Number Generation |
| NORSAMP | Sample Size - Normal Means | LP | LP Solution/Simplex Method |
| BISAMP | Sample Size/Binomial Props. | FLP | Fac. Screen Simplex Method |
| FDSIGN | Full/Fractional Factorials | LOAD | Load Operators & Functions |
| COESION | Central Composite Design | EKEY | Execute window |
| ALIAS | Alias Structure | FORMFD | Printer formatted |
| SURFACE | Response Surface Plotting | NOCLEAR | Complete plots |
| DERIV | Numerical Differentiation | | |

DR. NIKLAUS WIRTH ZA MOJ MIKRO

»V računalniški znanosti prevladuje modnost...«

Tekst in foto: Mr. ŽIGA TURK

Na 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 eminenca algotjskega 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. Naslednika zato, ker je imel algol nekaj napak, želili pa so razširiti področje uporabe tega jezika. Tako je nastal algol-77, 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 učenje. 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 tistem hotelu podpljujete avtove knjige, akoraj tako, kot pop zvezdniki podpljujete plešče. Sie pričakovali, da boste pascal in z njim vi postali tako popularna?

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



koli nisem mislil, da se bo tako razširil. Pravzaprav 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 odzvali in iz zelo malo dodatki. Je to morda začetek časa 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 spravlja ljudi v težave. Na tej konferenci poslušalci poročila o projektih, ki zahtevajo veliko truda, dela, in avtorji cenijo strukturiranost in konsistenco tipov, ki jih daje 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. Nekatere firme, imajo deljavejalniče, mislim predvsem 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. Bi ni tako elegantna, je pa za programerje verjetno žajla. Kakšna je prihodnost množice sorodnih jezikov?

»Pravzaprav 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 ameriško linijo jezikov, ki so glede tega bolj demokratični, pragmatični.

»Sistem za kontrolo tipov mora biti vodilni, ačar in dobi vsa vrsta. 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 zelo pomembno, treba je vedeti, kaj s njegovo uporabo pridobimo in kaj izgubimo. Obstajajo naloga, za katere so potrebna podobna orodja, to je še ne omeniti, 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. Kristof OO je treba uporabiti tam, kjer kaj prinaša in nekaj takih področij je. Sicer pa lahko shajamo s tem, kar smo vedeli že prej in treba, da vsi 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 oboronu?

»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 oboron ste napisali, da ste ob nečisto- vni uporabi 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 postobnela za prav vse in to praprosto in moj način. Ne samo zato, kar zaim SAM implementirani prevajalniki za kak jezik. Za ada tega nikoli ne bi zmogel. In če imate ar- mado sodelavcev pri pisanju prev- jalnika, ste lahko prepričani, da bo v kodi precej napak.«

Smalltalk je zelo zanimiv ekspe- rimentalni jezik, ki je izšel iz idej 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 nastan iz C-ja in po mo- jem gre za gradnjo na mikri. C je tipsko absolutno nezadovoljiv. C++ naj bi imel nekakšen tipski koncept, E pa je poln luknji in ga ne bi mo- geli označiti za tipsko varjen jezik.«

Prej ste rekli, da programerjev ne moremo vsakih nekaj let popo- lnoma preobčiti in sami to zelo upo- števamo, saj večino programov še nadjeno pišajo v oveh starih, akornih jezikih, v fortranu in cobolu. V tem primeru verjeto priporočate spre- membo.

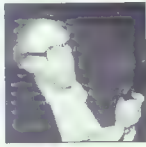
»Da še vedno uporabljajo ta iz- zika, ni presenetljivo. V računalništvu smo navajeni, da dobakamo nova generacijska jezika in mnoga stvara vsako leto. Na drugih področjih tehnika traja nekaj let, da pridejo ideje v uporabo. Po drugi strani pa imate prav. Žalostno je gledati, kako nen- akončne so mnoge ustanove izo- brazevanju. Splošni izgovor je, da imajo že toliko programov in pod- četov, da si ne morejo privoščiti za- menjave. 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 sve- tovalcev...«

Doslej vse se v glavnem pogo- vorieta o programirnih jezikih. Pisane softvera pa zahteva poleg jezika 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 spremljatelj se mi zdi razmorno primitivni način, da stroju povemo, kaj od njega ho- čemo.

»Morda res, a kodiranje se ne mo- remo izogniti. Lahko govorimo o av- tomatiziranju kodiranja, a nekateri delov procesa načrtovanja se pr- osto ne da avtomatizirati. Imamo recepte za nekatere situacije, ki jih učimo pri programiranju. Okolja se drastično izboljšujejo, svet konver- gira proti pečnici operacijskih siste- mov, ki ulegnejo na eni strani razvoj ljudi zavirati. Cilj projekta oboron je operacijski sistem, okolje, zgrajeno na zelo malo zelo splošnih in mo- čnih idejah (5). Je pa zelo težko uvle- čiti nov sistem. Malo ljudi im- je pripravljeno zavreči svoj najljubši operacijski sistem in začeti znova. Ideje pa ostajajo.«

Kaj pa prihodnost programir- nje? Veliko se govori o umetni in- teligenji, ekspertnih sistemih, pro-



gramskih generatorjih. Procedural- ni jeziki se včasih zdijo stvar pretek- losti. 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 po- trebni proceduralni jeziki. To ne po- meni, da drugi jeziki nimajo prihod- nosti. Toda če malo odgrnemo din- ne zavese reklamnih gesel – pove- ti mi sistem, ki ga veliko uporablja- jo in ki ni napisan v proceduralnem jeziku! Enako velja za strogane o umetni inteligenci, ekspertnih siste- mih. Naj reani ljudje delajo razis- kave, toda naj ne trdijo, da je rešev- vseh problemov za vogalom. Če ste se pripravljati pridružiti proces- jui. 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 ne- kaj novega. Problema ne rešujemo po starih, učinkovitih, procedural- nih poteh.«

Veliko se ukvarjata z izobrazev- njem. Danes v študijskih progr- amih računalništva na vseh stop- njah 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 upo- rabljate besedični program za le- talske rezervacije, ni treba znati programirati. To je zelo težak predmet, potrebna sta ločeno razmišljanje in znanje matematike. Ni pametno tr- diti, da lahko to počne vsako, vsaj ne dobro.«

Kako vam je všeč na Bledu kaj mi- slite o konferenci?

»Zelo sem počuden, da so me povabili in da sem imel priložnost srečati ljudi, ki imajo izkušnje z mo- dulo-2. Prijatno presenečen sem, da se je nekdo potrdil organizirati ta- ko konferenco, to ni majhen poslov. Uganje da okrog module-2 ne ustvarjamo novega kulja. Ne gre za verovanje v ta ali oni jezik, ampak za spoznanje, da imamo močno orod- je, ki nam pomagajo učinkovito gra- diti zanesljive sisteme. To so ljudje beseda v vsem razvoju, a če se ljud- em zdijo uporabna...«

- 1) Special Interest Group.
- 2) Programski jezik oboron je avtor opisal v oveh člankih, in sicer From Module to Oboron in The Programming Language Oboron v reviji Software Practice and Experience, Vol. 13(7) 1983. Oboron je avtor označil kot module-2 z mo- gimi odvzemi in malo dodatki. Tako gje- de na modulu manjkajo polnoma zapir- progami ljudi, naštevam tip, kazalci kažejo samo še na zapise ali vrsta, spodnji in-

delek v prednji je fiksan na 0, miniramo v zvezi z moduli in uvožno-izvožna obira- la so osiromašeni in geometrijski, si- vec stavkov with in for ter strojno značil- ni zmogljivosti iz modula SYSTEM, ravn- no tako ni zmogljivosti za kockanje so- časnih procesov. Najpomembnejša novost so »razširjeni tipovi« (type exten- sion), s katerimi izpolnimo novo tip iz stare- gij. Za razliko od drugih OO jezikov so v oboronu s tipovi povezani proceduralni ljudi in ne metodo. Povezovanje metode z objekti sa izvrši šele med izvajanjem programa. Mehanizem je prostično- manj učinkoviti od Haskela v C++, ima pa po mnenju avtorja izredno matematično podlago. Priljubeno zelo uporabna je tudi kompatibilnost vdelanih numeričnih tipov, med katerimi je vsaj osovijetna in- terakcija. Nova so še vednizmanjznanina odprta polit. Objektivne ideje niso upre- dane do tem kot v Objekt Pascaliu. Tur- bo Pascali 5 ali C++.

- 3) Profesor Wirth ima svoje mnenje o tem, kaj narejen jezik ob- ornino zadovoljuje. Ko bo na razpolago ko- mercialna implementacija, bomo si jeziku- joljivo povedali kaj več.
- 4) Prevajalniki za oboron ima vsega skup- no 4000 vrstic od 130 k zvirami kode, ko- ji prevečen, je dolg 40 k (na procesorju NS3202).
- 5) Sistem oboron je »moderen, priložni- ljivo in učinkoviti« operacijski sistem za encorporativno delavnico 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 števina 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;
 06. 12. 1989 – zajtrk, pristo in ob 12.30 vrnitev iz Londona v Zagreb.
 Cena: 1150 DEM (minimum 20 potnikov)
Zahtevajte naš program in dodatne pojensilne:
INEX PA Maribor
 Šlomsčev 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 ŽIVULOVIĆ

Konec 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 razpoložljivega, 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. Predstavljajte 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 vselej 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. Vse-faktor potrebujete zelo hitre stroje, zmogljiv procesor in veliko RAM, da sletim pranesne breme pretoka informacij.

Vrno se k grafičnici. 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 dalec 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 se zdijo) ali video (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.

Uporabljati 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 bi lahko z njim oblikovali obzračje, za kalere ni specifičnih predpisanih norm.

Programerji so skušali MegaPaint čimbolj povezati z drugimi okoliščinami, 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 hišico, jih ožajzjal 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 obrasa komponiranih zvočnih efektov v gram. Prava stvar bi bil vmesnik MIDI, a ta zai še ne spada med standardno opremo PC-jev. Po Maierjevo mnenju tržišče potrebuje keritico MIDI za okoli 200 DEM.

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

wbitLab

Computer Handtöpfe m. B. H
tel. 0643 2543 3/6 018438
Lagerstätte 16, A – 8320 Gradec 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 / 10/1102 MF Itplovska, priročnik
Cena samo 1198 DEM

AT – 286 MHz SYSTEM
80386 CPU 12 MHz, 1024 MB RAM na prosti, FDD/HDD, MFM 1 2 MB FDD, 251P kartica, HGA P tabay AT ohlje, napajanje 200 W Itplovska 10/1102 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, 10/1102 MF Itplovska, priročnik
Cena samo 2198 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, programovalnik, mrežne kartice, modeme, lake kartice in pribor

ter:
• konfiguracije po želji uporabnika
• VU – Set na monitorje in tiskalnike
• testirane računalniške
• uvodne ter druge slovnice in objave
• 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

Ročunalniki, 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 60 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

Eđen 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-) su 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 sta imela precejšnje varnostne pomanjklivosti. Operacijski sistem MS-DOS je treba narokiti posebej. Dokumentacija v angleščini.

Zenith Z-286

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 cen 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.

Razvrščanje

- tehnični test 30 %
- varnostni test 10 %
- funkcijski test 30 %
- uporaba 30 %

Razvrščenoje

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 nepolitična 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 ne-političnih virov. IOCU pomaga svojim članom s posredovanjem informacij, z organiziranjem mednarodnih seminarjev in z delovnimi sestanki. Predstavlja potrošniško problematiko v mednarodnih organizacijah in pomaga premapovati zakonitostne težave pri organiziranju v državah tretjega sveta. Poglavni cilj IOCU je spodbujanje socialne pravičnosti in poštenja na trgu. Ima 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 nekakšni krizi, ki je v glavnem posledica lege, da ga obvladne struktura podnejujejo. 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 najučinkovnejšo ceno. Objektivnost ocen je dodatno zagotovljena s tem, da imajo proizvajalci pravico zahtevati hiperalenizacijo in zaradi morebitne neobjektivnosti tudi izločiti oddokodnino, ki lahko uniči potrošniško organizacijo. Tak primer je znan prav v ZRN, v sporu s Volkswagenom 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). Najbolj revijni 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 razvidnost 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 ¹ | Schneider tower AT 220 monitor MM 12 | Tandon PCA 20 plus | Victor 6206 V 286 C monitor M62 14" jarrp ² |
|--------------------------------------|---|--|-----------------------|--|
| 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 + |
| Preskus proti radijskim 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 + |
| Zmogljivostni faktorji vse naprave ³ | | 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 |
| Zmogljivostni faktorji komponent ⁴ | | 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 | dobro + |
| 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 |
| Preskus proti radijskim 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 | pomajljivo | zadovoljivo |
| Migetanje slike | | nezadno | nezadno | nezadno | nezadno |
| Sled slike | | zmerne | zmerne | zmerne | zmerne |
| Kontrast | | zadovoljivo | zelo dobro ++ | dobro | zelo dobro |
| UPORABA monitorja | | dobro | dobro | zadovoljivo | dobro |
| Navodila za uporabo | | dobro + | dobro + | pomajljivo | pomajljivo |
| Zgradba, priključki, skakala | | zadovoljivo | dobro + | zadovoljivo | dobro |
| Viklopizkop | | dobro + | zadovoljivo | dobro + | dobro + |

¹ Posledica je razvečanostje (glaj besedilo)

² Po novem dobavajo drug trdi disk.

³ Po novem dobavajo drug monitor.

⁴ Tip tretega diska je odvisen od trgovca.

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

⁶ Po novem dobavajo priročnike in operacijski sistem v nemščini.

⁷ Po novem dobavajo druge grafične kartice

⁸ 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 | zadovoljivo |
| zelo dobro ++ | zelo dobro ++ | zelo dobro ++ | dobro + | dobro + | zelo 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 | zadovoljivo O | zadovoljivo O |
| 0,9 | 1,1 | 0,9 | 0,8 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| 0,9 | 1,2 | 1,3 | 1,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 0,9 | 1,0 | 1,0 |
| 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 0,9 |
| 1,1 | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 1,0 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,1 | 1,2 | 1,2 |
| zadovoljivo O | zadovoljivo O | zadovoljivo O | zadovoljivo O | zadovoljivo O | zadovoljivo O | zadovoljivo O |
| 1,0 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,2 | 1,6 | 1,6 |
| 0,5 | 0,5 | 0,5 ² | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 |
| 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 1,5 | 0,5 | 1,3 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| dobro + | zadovoljivo O | dobro + | zadovoljivo O | dobro + | zadovoljivo O | zadovoljivo O |
| dobro + | zadovoljivo O | zadovoljivo O | zadovoljivo O | dobro + | zadovoljivo O | zadovoljivo O |
| dobro + | dobro + | zelo dobro ++ | zadovoljivo O | dobro + | dobro + | dobro + |
| dobro + | zadovoljivo O | zadovoljivo O | zadovoljivo O | dobro + | zadovoljivo O | zadovoljivo O |
| dobro + | zadovoljivo O | dobro + | zadovoljivo O | zadovoljivo O | dobro + | dobro + |

| | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|
| zelo dobro | dobro | zadovoljivo* | zadovoljivo** | pomanjkljivo* | dobro** |
| zelo dobro | + dobro | + zadovoljivo O | 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 O | 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 tipki.

** 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 ¹ | 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 način) ² | | 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 | ponovljenska zmogljivost v Mb | prilagodeno na trak s krtičko | prilagodeno na trak s krtičko | prilagodeno | prilagodeno | prilagodeno | prilagodeno | prilagodeno na trak s krtičko |
| | 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" |
| Disketni | 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 | tknsko 95/fiksno | 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 ⁴ | MS-DOS 3.30 MS-GW-Basic ⁴ 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 |

¹ Po navem 1 Mb

² 1-1 neuporabno

³ MGA s Hercules

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

⁵ 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 | ■ | 1 |
| 1 | 2 | 1 |
| miš | — | — |
| ● | — | ● |
| —● | —■ | —● |
| Lithium-jano | prilinjano | Lithium-zatarkjeno |
| 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 | ■ 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 [®] | 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

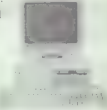
Schneider Tower AT 220
ca. 3500 DM



DOBRO

DOBRO

Victor
6206 V 286 C
ca. 5700 DM



DOBRO

DOBRO

Zenith Z-286
ca. 5600 DM



DOBRO

DOBRO

POMANJKLJIVO

DOBRO

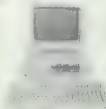
Acer 900-12 F
ca. 5600 DM



DOBRO

DOBRO

Atari PC 4
ca. 5700 DM



POMANJKLJIVO

ZADOVOLJIVO

POMANJKLJIVO

ZADOVOLJIVO

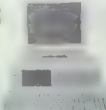
MCI AT 4 SLC
ca. 2900 DM



POMANJKLJIVO

ZADOVOLJIVO

Pracock
AT 80286-10
ca. 3800 DM



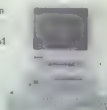
ZADOVOLJIVO

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 45685, 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 disketnikov in trdih diskov, zamenljivost disket) in softvera (npr. nabor ukazov in delovanje operacijskega sistema, prenosljivost programov, ki so bili napisani za zborniki 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 porabi primerjalni računalnik, delili s časom, ki ga je za isto nalogo porabili 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: močnejši, 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 vrtiljivost zaslona.

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

ANY.
WAY

NEC

FUJITSU

EPSON

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.

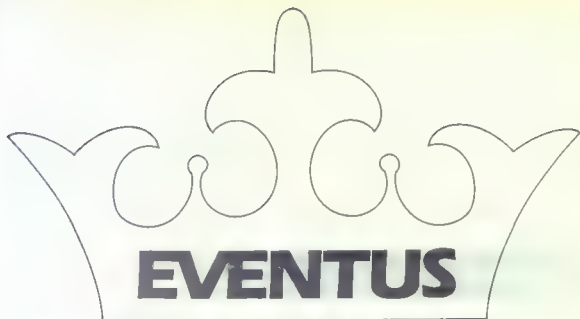
trdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40mb), ST 4096 (80mb).
je zaščitni znak SEAGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

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. 9839/40/72901 (X) linije R/A, telex 9839/40
360990
VAŽNO OBVESTILO: od 26. septembra naprej nove telefonske številke:
9839/40/366036 — 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 BLAGAJNE, MIŠKE, GRAFIČNE TABLICE, LAPTOP RAČUNALNIKE, XT RAČUNALNIKE, 386 RAČUNALNIKE, MODEME...

GARANCIJA ZA VSE NAPRAVE TRAJA LETO DNI

 **(065) 72-946**

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalersstr. 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, pooblaščen servis 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:

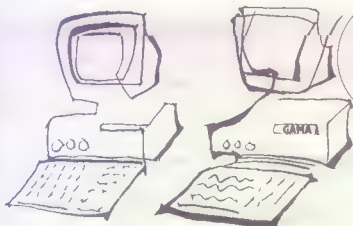
1. PC/XT/AT: osnovne in nadgrajene popolne računalniške konfiguracije, posamezne komponente, sestavne dele...
2. ORIGINALNE RAČUNALNIŠKE amiga, atari, commodore 64, 128, spectrum, schneider, tsakalnike, barvne in monokromatske monitorje...
3. DODATNO OPREMO: printerske podstavke, zaščitne monitorske 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 VASIŠ 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 kompatibilen 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 15M-286 6/4
Test: atari PC4 7/8/6

HARDVER

A4 format na zaslono 10/52
Deset AT-jev v dobrosih 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
Mikropomnilnik 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

Herculesova kartica 5/26
Mafusall in vsa la rotopija 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 angleski 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
Evokd, domači integriran pisarniški sistem 11/29
Grafični poslovni programi: Harvard Graphics 1.2.1 9/25
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
Prročna orodja za Clipper 1/36
Procom Plus v 2.10 7/8/35
Program XYwrite ili 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 7/8/45
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
Predstavitveni 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 Manual 11/48
Peter Norton's Inside DOS2 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 mikroročunalsko prvenstvo v Portorožu 11/20

ZANIMIVOSTI

Ameriški izračila in računalniki 2/4
Avtonomno zajemanje podatkov 5/53
BG Elektronik; prodaja na nov način 4/10
Domači barvni grafičkos s takočmi kristali 11/98
Domači ponirji svetlobnega dizajna 6/4
Epson po nala 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
Kli-čemo 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
Paziskave 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
Baliixt 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
Brat Attack 1/61
Buttalo 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 Attractions 9/60
Circus Games 5/63
Club House Sports 3/59
Crazy Cars 11 12/63
Cyberbond 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
Dynamic 10/87
Eliminator 7/8/63
Emilio Butragueno Football 4/62
Emllyn 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
Fight Simulator 3 2/65
Forgotten Worlds 12/60
Foxy 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
Hills in the Lance 4/61
Hillstar 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 Delapiah Soccer Manager 10/87
Kick Off 10/90
Kingdoms of England 12/63
Las Vegas Casino 6/66
Laser Squad 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
Megawatts 2/64
Menace 4/62
Michael Jordan vs Larry Bird - One on One 2 4/65
MicroPro 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 7/8/81
Neonmancer 5/61
Night Racer 5/83
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-Pull Basketball 11/65
Operation Hormuz 9/62
Overlander 1/61
Oxonion 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 Sordan 4/64
T.K.O. 5/65
TV Sports Football 4/66
Tank Command 5/66
Task Force 12/65
Team Sports 9/54
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 7/8/81
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
Windur Willie 11/63
Xenon II: Megablaster 12/62
Xybots 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

Najbrž ni lastnika računalnika C 64, ki še ni slišal za Profi Assembler, še danes eno od najmočnejših in najpogostejše 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. Včasih to zadostiča, vendar se vse skupaj naglo zapleta, če imo program dolg npr. nekaj sto vrstic, če že ne odnehate sreči dela, boste to storili 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 spremeniilki 7 bytov pomnilnika in si zapomni imena spremeniiljk samo po prvih dveh bytih, dopušča Profi Assembler uporabo oznak, dolgih do 8 znakov. Tako da razlikuje »uporabno« in »uporabno«. Pojavi tupa 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?

Naložimo program iz kakšnega »manjorja« in pogledamo kakšne »umazane« trike je uporabil avtor Profi Assemblerja: napisati kakšen krajši program, v katerem bodo oznake, poželite Profi Assembler in po prevajanju stopite v montirski 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, lupja v kodi ASCII vrnj bo odkril tudi nekoliko spremeniiljk in oznake. Zakaj spremeniiljko? 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.

Povzemimo: 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 »-« 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 dodali še znak, bi se vrednost povežala za 1, tako da bi imela oznaka »ABCD EFGH« 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«. Povedano 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 zasledijo. 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 spremeniiljkah 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 naslovih 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 100;:;var $e544
11 lda 51:sta 351:lda 52:sta 207
12 ldy 41:sta 355:ldy 207
13 loop lda 28160:;var $e544
14: lda #":;var $e542
15: lda #":;var $e542
16: lda #":;var $e542
17: lda #":;var $e542
18: lda #":;var $e542
19: ldy $2:lda (251);;var conv
20: inc $0:inc $k:inc $e4
21 ok lda 28160:;var $e544
22: lda 28160:;var $e542
23: ora $e:;var $e544
24: lda $e
25: ora ora $B:inc exit
26: ora $e:;var $e544
27: ora $e:;var $e544
28: lda 3:;var $e544
29: lda 4:;var $e544
30: inc 4:dec 3:;var $e544
31: lda #":;var $e544
32 wait var $e544:;var wait
33: ora $e:;var $e544
34 return rts
35 stop jmp $e544
36 hex lda #txt:ldy $>txt:;var $e544
37: lda #txt:;var $e544
38: lda #txt:;var $e544
39 txt .asc "-----"ldy 13
40: .asc "local bytes":;var $e544

```

```

:;start profi ass, obriši ekran
:;obriši adresu od kote počinj
:;labela (51-52), pripravi brošič
:;išpiši redni broj labela
:; -- baška
:; -- pasmak
:;prva dva byta sadrže adresu na
:;koto se navaja labela, ispiši e
:;išpiši "e"
:;prvi treći byta i idi na "conv"
:;prevede brošič labela za i
:;navaja adresu na koto se liva
:;slednja labela; hi-byte # $e v
:;inc-naraz v "loop";este-idi na "men"
:;x-register 65 (kod za "e")
:;pola hi- "reset" x-register
:;išpiši $e544-idi prvog znaka labela
:;ASCII; auhu labela; ispiši prvi
:;a nakon tega i ostale znake labela
:;auhu za prvog znak s i nakon prvog
:;išpiši prvog znaka, "ve do konca
:;pasma; obrišidi rol
:;iskuse znak u tiniture
:;priznati stop; se-idi na "loop"
:;isk-vmidi se id v register
:;isk u prvog znaka-idi
:;adresa prvog a-a, ispiši $e544
:;isk u prvog znaka-idi
:;priznati stop; ispiši

```

MICRO COMPUTING

ATARI ST
 PC-SPEED (MS-DOS emulator NF 4)
 - Tridi disk (20, 30, 40) 80 Mb)

- Gibki disk (3,5, 2 x 3,5, 5,25 palca)
- Monitor u tremu lodjivosti (v kitu)
- Razširitev pomnilnika (1 Mb, 2,5, 3 Mb)
- Video digitalizatorji
- Programator epromov (2716 - 27011)
- Zaščita avtorskih programov (hard lock)
- Mrzle ston ST - PC
- Pretelava SF 354 v dvostranskaga

- Zakasnitve (time delay) za trde diske
- Bledilec zvoka za trde diske
- Hladoverska ura
- Epronska banka (128 K in 521 K)
- PC sharp, casio na ST
- TOS 1.4
- Kabli (ascart in kompozitni)
- Diskete 3,5"
- Brsilne epromov
- Namizne računalnike ST
- Softver za DO

AMIGA
 - Tridi disk (20 Mb, 30 Mb)

- Gibki disk (3,5", 5,25")
- Video digitalizatorji
- Modulacijski
- Programator epromov
- Razširitev 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 barvnem načinu,
- podpira vse trde diske, disketne anotke, miko, serijske in paralelne priključke,
 - emulira monokromatsko grafično 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 cenejši pri delu.
2. PC-SPEED majhnih dimenzij (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 grafikični strojevalnik.
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 (starejši kitajski hitreje delo kot s PC XT v delovnem 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 zaščitni znak Microsoft Corp.
- * IBM je zaščitni 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 printer 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 | 699 DEM |
| AT osnovna plošča NEAT 12/16 MHz | 445 DEM |
| dinamična pomnilniška integrirana vezja 411256 100 ns | 670 DEM |
| tiskalnik STAR LC-10 | 9,5 DEM |
| tiskalnik STAR LC-24-10 | 429 DEM |
| Monitorji ADI 14" monokrom amber | 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 periferia oprema so testirani pri nas
- Garancija 6-12 mesecev, parancijski in vzdrževalni servis v Ljubljani
- O ugodnosti posude se prepričajte z obiskom v naši trgovini: malno RGM, pod podvozom, pri Shellovi bencinski črpalki (drugi senzor za podvozom) desno, po 200 metrih na desni strani.

UGODNO

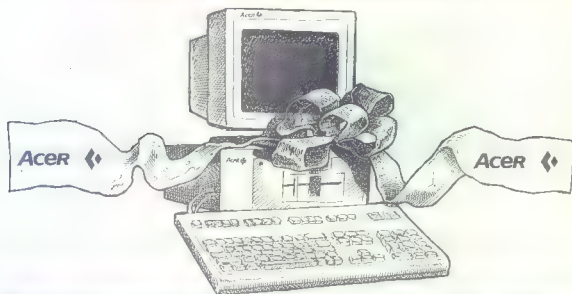
Microwax 3100

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.

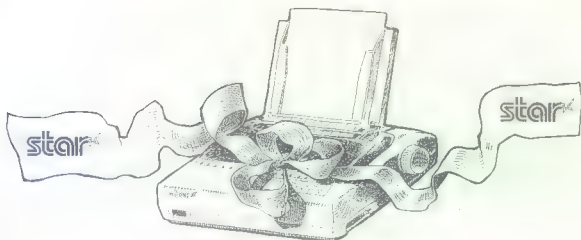
VESELE PRAZNIKE!



| 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 |
| Cena konfiguracije | USD 945 | USD 1.287 | USD 1.322 | USD 1.921 | USD 1.297 |

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 splicati vidite 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?

| | | | | |
|----------------------|--|----------------------------------|--|--------------------|
| LUNA PARK | Dragon Ninja, Tiger Road, Last Stron, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Heroicus, Penetrator, Rigger, ... | PUSTOLOVSKI | Mercenary, Tosaj, Ecigine 1 & 2, Postman Path, Joe | |
| DRUŽBENI | Tennis, Kick Em, Dame, Kick, Pub Games, Splitting | NAJBOLJŠE IGRE C64 | Elite, Reicide Dash, Saboteur, Match Day II, Wam | |
| VESOLJSKI | Islands, Moonopol, Domino, Finalist Simul, Batty, ... | DVOBOJEV KOMPL | Bank, Super Test, Match Point, BMX, Sky Hunter, ... | |
| PUSTOLOVŠČINI | Dread Nought, DNA Warrior, Canals of Mars, Pagantron | AVTO-MOTO DIRKE | Circus Attraction, Last Duet, Domino, Jet Bike Sim, | |
| STARTEŠKE | Dread Circus, Silk Worm, Mega Nova, Stridium, ... | SIMULACIJE POLET | Ninja, Masako, King Side, Serre & Voley, Space Killer, | |
| UNIVERZALNI | Habit, Vera Cruz, Valkutha, Tempel of Terror, Wolfman | OLIMPIADA | Test Drive II, Super Trucks, Grand Prix Circuit, Wee | |
| ZAČETNIŠKI | Spideeman, Side Walk, Run Away, Pongo Adventure | NAJBOLJŠE IGRE '88 | For Mana 4+4 off Road Racing, Crazy Cars II, ... | |
| NESMRJNI | Ball, Jockai, Gaste Ore, Shadow Force, Hard & Heavy | FILMSKI HITI | F-16 Hornet, A.C.E. 1088, Stealth Mission, A.T.F. | |
| VOJNI | Donation, Wolf, Arctic Flight Sim, Fernandez Mouse | TIMSKI KOMPLET | Project Sablet Fighter, The Jet Top Gun, F-14 ... | |
| ŠPORTNI | Die, Epsilon, Stalagmit, War Bringer, Sky Shark | NAJBOLJŠE IGRE '89 | Olimpijada Seal 88, Zimaka Olimpijada 88, Alternate | |
| BORILNE VEŠČE | Mini Golf, Serre & Voley, Watermelon, Daley Damppay | HITI JULIA | World Games, Caravan Olimpia, Summer Olympiad ... | |
| RISANI FILM | Tom & Jerry, Road Runner, Garfield, Batman, Popeye | HITI AVGUSTA | Tennis Top & Jerry, Robocop, Jonathan vs Bird, Ten | |
| AKCIJSKI | Tiger Road, Tanktop, Danger Freak, Brave Star | HITI SEPTEMBRA | Drive II, Renegade III, Waterpolo, Operation Wolf, ... | |
| SAH KOMPLET | PORNO KOMPLET | MA TEMA TIK A N G L E Š Č | GRAFIČNO-GLASBE | UPORABNIŠKI |

| | | | |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------------|
| HITI OKTOBRA 1 | HITI OKTOBRA 2 | IGRE ZA DISK | KORISNIŠKI PROGRAMI ZA DISK |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------------|

| | |
|----------------------|-----------------------|
| SHINOBI 1-5 | SPITFIRE NEW |
| SHINOBI 6-10 | BATTLE SHESH 2D |
| SHINOBI 11-15 | AFTER BURNER USA 1 |
| SHINOBI 16-20 | AFTER BURNER USA 2 |
| SHINOBI 21-25 | AFTER BURNER USA 3 |
| BATMAN-THE MOVIE | CRAZY CARS II |
| WORLD CUP SOCCER | JACKAL USA |
| TIME RUNNER | POWER BOAT |
| AFRICAN SHOOT TENNIS | SPACE ACADEMY |
| AMERICAN EXPRESS | BATMAN-THE MOVIE 2 |
| XIS | BATMAN-THE MOVIE 3 |
| REVENGE OF DEFENDER | SPORT TRIANGLE 1 |
| OMNI PLAY BASKET 1 | SPORT TRIANGLE 2 |
| OMNI PLAY BASKET 2 | DIE SLIME |
| LAST FIGHT | BEYOND DARK CASTLE1 |
| WAR MASHINE | BEYOND DARK CASTLE2 |
| THE DOUBLE | BEYOND DARK CASTLE3 |
| REVENGE WAR | BEYOND DARK CASTLE4 |
| KARTING GRAND PRIZ | CRACK UP |
| CITY ADVENTURE | ALTER BEAST 1 |
| STEEL THUNDER 1 | ALTER BEAST 2 |
| STEEL THUNDER 2 | ALTER BEAST 3 |
| MISTER HELL 1 | ALTER BEAST 4 |
| MISTER HELL 2 | ALTER BEAST 5 |
| MISTER HELL 3 | CRICKET MAS |
| BLOCK BATTLE | DYNAMIC DUX 1 |
| STOP ACID RAIN | DYNAMIC DUX 2 |
| OGONE DEFLATION | DYNAMIC DUX 3 |
| SEAL CULLING | DYNAMIC DUX 4 |
| OCEAN DUMPING | DYNAMIC DUX 5 |
| PIPELINE BLOCKIN | DYNAMIC DUX 6 |
| ILLEGAL WHALING | DM PINS PARK |
| GEMINI WING 3-7 | BEYOND DARK CASTLES-7 |

| | |
|----------------|----------------------|
| IRON LORD | 2D CAD 64 |
| AUSSIE GAMES | 4D MUPPET SHOW P.K. |
| FIGHT SOCCER | 1D TURBO PASCAL |
| STRIDER ++ | 1D PRINT FOX |
| SPACE ROGUE | 2D EDISON |
| EMPIRE | 2D HOME VIDEO PROD |
| GOLDREIGN D | 1D LPA MICROPROLOG |
| VEGAS CASINOII | 1D AMICA PAINT |
| AFTER BURNER | 2D GIGA PAINT |
| ALTER BLAST++ | 1D GEOS V.1.3 |
| SPORT TRIANGLE | 2D STOP THE PRESS |
| DYNAMIC DUX | 1D THE NEWS ROOM |
| BATTLE CHESS | 2D GIGA CAD + |
| BEYON D.CAST. | 2D SUPER BASE |
| BLACK HOLE | 2D GEOS YU |
| BATMAN-MOVIE | 1D FAST HACK'EM |
| SHINOBI | 1D BEASTY BOYS UTIL. |
| UNINVITED | 2D VIDEO TITLE 64 |
| | TURBO PASCAL |
| | BLAZING PADLES |

| | |
|------------------------------|-----|
| UPORABNIŠKI PROGRAMI ZA DISK | |
| CAD - CAM PROJEKTIRANJE | 1 L |
| STRIP 2 MUPETI | 2 L |
| NAJBOLJŠI PASCAL | 1 L |
| YU ČRKE IN CIRILICA | 8 L |
| NADALJEVANJE PRINT | |
| FOXA | 1 L |
| ZA DELO E VIDEO | 2 L |
| NOV PROGRAMSKI JEZIK: | |
| AMIGA DELUX PAINT | 4 L |
| GIGA PAINTA AMICA PAINT | 4 L |
| NOVA VERZIJA | 1 L |
| VELIKO SLIK IN ČRK | 4 L |
| HISNO NOVIRASTOV | 5 L |
| PROJEKTIRANJE U 3 D | 2 L |
| ODLIČNA BAZA PO DATKOV | 1 L |
| DO 135 YU ČRK V VRSTICI | 2 L |
| KOPIRA VSE PROGRAME | 1 L |
| KOMPLET POMOŽNIH PROG. | 1 L |
| PODNASLAVLJAJTE SVOJE FILME | 1 L |
| IZVRSTEN PASCAL ZA RISANJE | 1 L |

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 tretjega 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

RUTINE ZA RAČUNALNIKE IZ DRUŽINE APPLE II

Za lažji vnos in lepši izpis

ROBERT SLAVEČKI

Ponujam vam pet kratkih, zelo korisnih in poučnih programov za računalski 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 računalskimi serije apple II (+, e, c, GS), izjema je le program 4, ki ne dela z računalsnikom 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 zaalonsko 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 italijanskimi 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 ne sicer tako ali tako malo uporabljamo.

Program 3

Če ste kodbe po naključju vtipkali ukaz NEW in tako zbrisali kakov sistem program AppleSofta iz pomnilnika, potem je to prvi program za vas.

Vpišite kratek program AppleSofta, poženetite ga in ga potem zbrisate 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 uporabe ukaza NEW prijeti kak neprijetnega, preprosto vpišite rutino SOS (LOAD 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. Zdej 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 računalsnikom 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 zdej 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 D0 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 HGRT : 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 s komponent.

Tiskalniki formata A3/A4 (STAR, EPSON, OKI...)

XT 16 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.

Jamstven 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.



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 lajeodielništvo.

Program je napisan v fortranu, poleg verzije sa komunikacije prek ikon za obsojli različica, ki ni odovna ili funkcija atariljevga REX/II in je torej uporabna za vse računalnike.

Program je idealan za zaniselno dimenzioniranje vreten, pri katerih številno vrtiljavov ali maksimalen pregib note kritično velika, lahko pa radi tudi za preli-minirane izračun vreten, pri katerih so nave-deni parametri distavnega potona.

☐ Eugenij Lešaja, 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 problema, na katere nati uporabnik ni vzpostavilavni ali vzdrževanju informacijskega sistema. Celote ali posameznega dela.

Nata posebnost je ustvarjanje infor-macijskega 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 zaniselno začelo pred računalniškimi virusi.

☐ Dragutin Trnčić, Zagreb 22, 47000 Karlovec, ☎ (047) 35-088 i 37-507.

● PC XT/AT: Tribun v1.0 in Pro-Ces v2.0

Arhitektom, gradbenikom, strojnikom, elektroinženirjem, urbenistom, projektorom, investitorjem, izvajalcem in drugim, ki pripravljajo:

- analize in kalkulacije cen posameznih del,
- ponudbene troškovnice,
- 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 la od prej.

Program lahko oblikujete z novimi opisi in normativi v posadkovni bazi, ima ili še veliko drugih opci.

Tribun skrbi, da so oane materialna, dela in drugih postavk vedno sveže, kajti zaradi uskladitve dinarja z zeleno valuto je izravnal vsip inflacije. Arhiviranje izdelkov, narejenih s tem programom, je avtomatsko, arhiviran material pa imate vedno pri roki.

Ponujam demo verzijo za poskusno uporabo, možen pa je tudi dogovor sa prezentacijo.

Pro-Ces je namenjen projektorom, geodetom, izvajalcem, nadzornikom, obravnava sa izračunava pa naslednje:

- krožne ovivke na cestah,
- prelodne ovivke vseh boov,
- ovivke s parametrom «A»,
- vpisovanje nivelmanskega zapiranja,
- obračunavanje in izenacevanje nivelmanov,
- risanje prerezov terena s izskalnikom in

- risanje vzdolžnega profila terena z risalnikom.

Merjenje središnega kota se postavlja ilicizno v stopinjah ali gradin. Možen je izpis elementov ovivke na zaslonu in s tiskalnikom. Pri izpisu elementov a tiskalnikom izpisuje poleg osnovnih elementov ovivke še abscise in ordinatne posameznih ločk prabode ali krožnega 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 nadaljno obvladavo prometa ili železnice, melioracijskih kanalov, plinovih kanalov in podobno.

Izrisovanje prečnih in vzdolžnih profilov je z risalnikom roland v formatu AS. Zamiselirani lahko dobijo na vpogled primerek izpisa elementov ovivke, izpis vršnih terenov pa profilih in premerat rabe za izpis prečnih in vzdolžnih profilov terena.

☐ Vinko Burd, Vatrovska 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 upotevani 103 spti TV sprejemnikov. Uporabnik lahko brez težav najde uspešno, v katero spada njegov sprejemnik sa na montažni risbi bo našel navodilo, kako odpraviti napako.

Podana je tudi nastančna shema skica TV sprejemnika major 61 El. Program smenam na vse kasete.

☐ Adnan Kerimovski, Košana 29, 97000 Biloča, ☎ (097) 22-845.

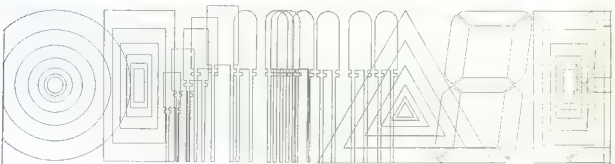
● IBM PC: Podpora YU znakov v Clipperju

Profesionalno narejene aplikacije zahtevajo popolne rešiva, tudi indistiranje sa skrajšanje po standardu YUSCII. Uporabniki bodo znali ceniti profesionalnost programerji pa prihranjen čas.

Modul YUSCII.DLL vsebuje nekaj funkcij za podporo YU znakov: YuOrder(), YuLower(), YuCapLock(). Funkcije so napisane v zbirniku, so zneselivne sa hitrejo nastikrat nitrebe kol ustrezne rešiva v Clipperju, iz programe pa jih postikate enako kot 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 Jekelić, Obala JNA 1 (pri Pešici), 59000 Split, ☎ (058) 43-857 (ob delavnih od 17.00 do 21.00, zahtevajte Osmirja Mrkonjića).



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 x
 x 23,5 cm ISBN 0-07-891394-8

inž. ZORAN CVJETIĆ

Prevajalski katehoreški računalniški jezik brez knjižnice potrebnih rutin je, kol smo že nekako povedali, isto kot pes brez zov' lasa, vendar ne grežl Razvoj knjižnice rutin in njihova uporaba je najboljši način da se poveča produktivnost programera. Podnovni 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 najpopularnejše prevajalnike. Rutine za katere predlagamo knjigo so namenjene Turbo C in pokrivalo:

- manipuliranje z niz,
 - zaplate,
 - rekurzivno,
 - redirekcioniranje vhodnih zvhoda in cevovoda (angl pipe),
 - razne funkcije DOS in BIOS,
 - podzorno ANSI,
 - manipuliranje z datotekami,
 - manipuliranje s polji,
 - iskanje in sortiranje,
 - vhodnoizhodne rutine,
 - manipuliranje z dinamičnimi seznam,
 - 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 naidetih rutin.

V prvem delu so poglavje o nizih, kazalcih, rekurziji, funkcijah DOS in BIOS, podzorno ANSI, datoteke, polji, istanču, sortiranju, dinamičnih seznam in mapiranju pomnilnika. V teh poglavjih so obdelane večina teme, kot so iskanje podzorno, hitro sortiranje, binarno delo itd. zato tega dela ne gre podrobneje opisovati.

Naprednejšim so namenjena besedila o redirekcioniranju vhoda in izvoda, o cevovodu, potem vhodnoizhodnih rutin, njihovi imenih, prav tako še manjši del poglavja, ki govori o parametrih ukazne vrstice in očitja.

Vhodno-izhodne 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 namenjensih rutin. Med izhodnimi rutinami je razvil izpis niza na poljubnem naslovu, kakšne strani zaslona z željenim razpisom, 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 pokazateljskega niza in celoštevilčnega ali realnega števila).

Končna obdelava vhodnih zvhoda 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 vhodnoizhodnih rutin s interakcijo med programom in uporabnikom. Kedo za prikaz katehoreški tipa menija je možno postopiti in prav zato je avtor razvil strukturo podstikov, ki opazuje oblikovanje meni na zaslonu in vračajo uporabniku izbiro. Omenjena 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 najopornejših), je mogoče obdelati preobstočno. Sičér je se poglavja sprememba in ozko specializirane rutine (na primer funkcije DOS in BIOS). Zato tudi ne entakajte, da noslje v knjigi nitiš redtve in prav vse probleme, temveč je to osnov, 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

Mladinska 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 je bilo povečanih od implementacije neovisnim, zaključnim, problemskim sklopom (tridimenzionalna 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 razgovornih razgovor se oem omeji 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 skote programiranja domačih primerov. 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 zbrali prispevke s konferenc in strojnemu učenju. Je bila leta 1987 na Švedu.

Nada Lavrač in Igor Konecnost 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 je praktično programerska. Ta tretje bo držala vse do francoske, ko doste poskušati napisati prenosljivi programi, saj še bo izkazalo, da je boljše uporabiti švedski procedure, ker so napisane v visokozrni sintaksi.

Vsi dostje našli: avtorji delajo na inštitutu Jožef Stefan, razvijajo knjigo Konecnost, 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. Trdo vezana knjiga je lično obkrožena, kiti da se celo z nekaj obravnimi slikami ki prikazujejo čipe v različnih fazah izdelave.

Iz vsega povzdanega ste lahko tudi sami opazili, da v slovenski računalniški publicistici zija velika luknja, saj med najprejstijim vsaj jezikov in naravnih razlovanjem in praktično ničesar. Avtorji so na predstavah zatrdili, da zaradi jugoslovanskega porekla pri izdajanju knjig niso imeli težav, saj se tuji založniki na to ne opirajo, če je zaščitilo svetovno kvaleteto. Če vam do sedaj ni pršlo na misel, da bi napisali knjigo, naj vam bo to poročilo za vzpodbudo

VAS RAČUNALNIK NEPRUJETO
 PRESENEČA?
 JE 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


```

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 večja 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 u 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 želeno mešanico. S programom se lahko igrate po mil volji. Napisan je karseda preprosto, tako da ga bo razumel vsak začetnik.

Drugi program prikazuje vsó pleteno barvo, ki so dosepitev 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 iste, 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 popelepa vaših slik.

Marko Tkalič,
Bidočeva 7,
68310 Izola

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (spodajna 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 predvzdržno deli vse penarke:

Tiskalniki EPSON

| | |
|----------------------|--------------|
| LEX-880 | DEM 462 neto |
| LEX-850, 9 igel, A4 | 576 |
| FX-550, 9 igel, A4 | 990 |
| FX-1000, 9 igel, A3 | 884 |
| FX-1050, 9 igel, A3 | 817 |
| 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 zabetku pojedite desno (najbolje, da pomorite vse sovražnike), mi- nimo stopnje in dvaj obzavezi. Na naslednjem zastonu pojedite dol na- to levo, ob trnih dol po stopnicah, dvakrat desno, uničite kare in poberte MORPH HELIX. Vrnite se na za- četek. Pojdite dol po levi strani. Na dnu zaslona je predmet, ki vam vrne svo energijo. Levo, skočite dol. Na ploščo, ki stoji na vodi, se odpravite skrajno levo. Zdi se, da Spremenjeni v drakonske plavalce na levo. Kot Draconus pojedite 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 uniči tako, da jih odstranite s čarovnicami.

Basket Master: ko ima računali- nik zogo, stečite k svojemu košu in se postavite natančno podenč. Če bo računalek metal za to točko, držite FIRE. Vselej bo zgrešil. Če bo šel na zabijanje, bo naredil prekr- šek. Kadar dobite zogo, bodite vse- nkrat s hitrim obzmenj proti računale- niku. 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 izog- ibati stenam in hkrati tiščati RUN/ STOP in palčko gor. Na zadnji stop- nji morate »pospraviti« 6 džipov in 4 tovornjake.

Mr. Heil: šifra za 2. stopnjo: CA- RECJAALUUJJCAKBU, za 3. stop- njo: DARFECCAALUUJJCAKVB. Ringade: z udarcem v pleksus (dol + fire) zanestiho 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 priskakajte gumb. 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, SER- GENT, ENFORCER, COMMANDER, TOP COP CHIEF. Po vsakih dveh opravljanih stopnjah dobita dodatka: TURBO, NUKE (nisem ugotovil, čemu rabijo), RAMS (odbi- jalci), CANNON (dovodni, zboljšani pot). Navodila za prvih 7 od 11 stop- nej.

- 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 ili dvigalu, v naj- višje nadstropje, levo, padite v drugo luknjo, levo do konca.

5. Mreža. Desno k dvigalu, gor v naslednje nadstropje, desno k dvigalu, čisto dol, levo ili dvigalu, dol, desno do konca.

6. Pištola. Desno k dvigalu, gor v drugo nadstropje, desno, preskoči- te (ne sme pasti), z dvigalom čisto doš, levo do konca.

7. Pištola. Desno ili dvigalu, v naj- višje nadstropje, levo, preskočite (ne sme pasti).

The Three Stooges: igra ma več koncov. Če zberete okoli: 6000 do- larjev, se vam bo lastnica srotišnice zehvalila in žalostno ugotovila, da je bilo to premalo za obnovo. Že z 9000 dolarji boste zavod lahko ob- novili (lepa slika).

Vladimir Zorič,
3 bulvar 41,
11070 Novi Beograd

CPC

BMX Freestyle Simulator: če na- mesto imena vpišete RAEMK, se bo- ste uvrstili v naslednjo disciplino, ne glede na rezultat.

Grand Prix Simulator 2: namesto imena vpišite INTEGR in se boste vedno kvalificirali za naslednjo ste- zo. (Poskusite namesto imena vpi- sati COMPUTER).

Jet Bike Simulator: za naslednjo dirko se boste kvalificirali ne glede na rezultat, ADEE boste namesto imena vpisali ACADEMY.

Super Stuntman: če namesto imena vpišete LUVIEWIRE, dobite ne- šteto življenj in neomejen čas.

Domagoj Marič,
45. SUD 147,
44103 Sisak

Sidewalk (spectrum)

V verziji za spectrum je skrivnost igre v praznini in odgovori. Pre- berite navštev te št. 469. Za motor, srednje kolo in vstopnici pa je ma- li drugata.

Začetek v slepi ulici. Malo se sprejehajte po mestu in poberte vse stvari, ki jih najdete. S pankarji se nekajkrat spustite v pretopp šev, ko boste imeli zadnje kolo, sadeti, vize- ce in rezervoar. Če se vrtnak kaj sprazni, ga napolnite v baru. Tepite se, dokler ne dobite balance z lučjo. Pojdite k hippijem 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 hippijem 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 po- dite v mesto, ker se vam čas ob 16.30 izteče. Poiščite pankerja Wac- kila in mu rečite: »What can you tell me - for a hvar?« Rekel bo: »Go and see Snake.« Čimprej poiščite pankerja Snake se mu rečite: »The

man with the flai sent me.« Po Wac- kovih navodilih vam bo povedal: »The mechanic has some wheels for sale.« Pojdite na odraz, kjer pi- še CAR-BREAKERS. Vstopite nekje na tem mestu. Mehanika vprašajte: »Have you got any motorbike whe- els?« 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?« Po- jdite samo še v sivo ulico in vzemite motor.

Če motorja še ni, se malo spreho- dite po mestu in poštono nadozajte pankerce. Čas čas se vrnite, vzemite motor in pojdite v telefonsko govori- nico. Pokličite svojo ljubljano: »Be ready, I'm coming to collect you.« Rečita bo: »See you soon, sweetheart.« Igra bo končana.

Vasja Lebarčič,
Vogelna 4,
61000 Ljubljana

Navy Moves (C 64)

Šifra za drugi del je 0171. Od začetka pojedite (Desno), DOL, D, ustrelite drugega oficirja in vzemite njegovo šifro, [levo], stopite skozi vrata, D, ustrelite drugega oficir- ja in vzemite njegovo šifro. Gledaj z dvigalom, stopite skozi vrata, G, D, D, DOL, DOL, D, G, stopite skozi

vrata, DOL, v računalnik natipokajte »EMERGE« in nato šifro prvega oficir- ja, 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, 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, po- stavite 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, po- dite na levo stran zaslona.

Uspesno ste opravili svojo misijo. Vidimo se v Arctic Moves.

Mitja Škoberne,
Pavličičev 32 a,
61000 Ljubljana

V škripcih

V atriju 1040 ST sta mi pregleda dva elementa: upor 8,2 ohma (2 iz- čisti, videti je kot bel kvader, oznaka HGC W3, 8,2 ohma K, NOBLE T79) in pretvornik C 2979 (3 nožice, črn kvader, oznaki C 2929 > D5). Preve- rni sem vse servise v Jugi. Če ma kdo la elementa, naj se mi oglasi na ☎ 059/22-545.

Damir Kakažoj,
Rade Konežar 36,
59000 Šibenik

Computer hit biblioteka Sarajevo

Clipper 87

Navodila za uporabo

Podroben opis instaliranja programa, temelji je- zika CLIPPER, prikaz vseh ukazov in funkcij Clip- perja je sintakso, namenskostjo, opisom argu- mentov 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 prevajanju, povezoval- ju in raznozročevanju, pa tudi uporabe in name- nja pomožnih programov Clipperja, ter opis razšir- ite sistema z rutlinami, napisanimi v jeziku C in zbirniku.

Skrajka, programiranje s Clipperjem pomeni lo- gično 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

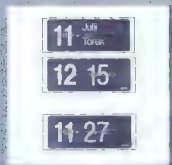
DITRONIC

MEBLO

telefon: 065/26-566, 26-511

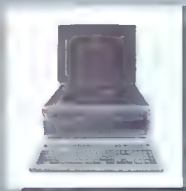
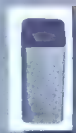
teleks: 34316 meblo-ju

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

Milavinski glavnik je ena od redkih iger, v katerih ni glavni cilj igranja. Če vas vesoljce v 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 trke 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 luknjic v atmosferi tako da s snežnimi 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 hamburgler ali straniščina školjka. Če ju zadaneš, zakopata vse luknje v atmosferi. Luknje povzročajo radiacijske žarke. Esi vam črpajo energijo in pripravijo do tedaj čisto mirujočene pingvine do tega, da vsak po mestrijo. Pred nevarnimi domačini in Eskimi se zavaruje s kepmi.

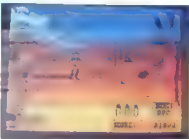
3. **SEAL CULLING** Na Antarktiki morate pobirati z letelo barto 30 tuljenjev. Ni jih tako težko pred svoločnimi lovci ki jih sicer pred vašimi očmi kobiljejo. Težave so v glavnem s težko prehodnim terenu (fud je ponokal tako kritek, da se pod vašo težo udre) in seljenju tuljenjev iz enega predela v 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** Upravljate delina, v katerih vodite potapljača do čevri, ki spuščajo naflo v morje. Potapljača morate varovati pred drugimi prebivalci: morskimi paj, hotelicnicami, 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 zmanjovate zraka, ga pripeljte 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 teasy, medium, hardi. Razlika med stopnjami je neznatna. Na voljo vam je šest iger na Dvijem zahodu:

1. **KNIFE THROWING** (metanje noža). Zadet je treba premično tarčo, na kateri je privezana Indijanka. Imate osem nožev. Če zadeneš Indijanko, bo zastoj porideč, in to je konec igranja zelo nepeta.

2. **TRICK SHOOTING** (streljanje). V prvem delu streljate sličice revolverjev, vzopitate 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 padjača meče s strani. Steklenice so majhne in se hitro gibljejo.

3. **BRONCO RIDING** (krotenje divjega konja). Ni konju ostanete na konju, ki se premika, skače, vzpenja in ni prizadeva, da bi vas vrget 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 jemajo 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 igranja 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 žim 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 bix 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

Firma 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 izrišuje. Na 10. postaji omogočate žogici, da se prube 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 napadilo 12 vrst sovražnih ladi. Najbolje se jim je izogniti, ker vam vsak stik z njimi jemlje energijo. To lahko obnovljate edinočle, če pristajate na ploščadim, ki so podobne vaši ladi.



Forgotten Worlds

• arkadna igra • C64, spectrum, CPC, ST, amiga • Capcom/U.S. Gold • 8/9

VLADIMIR ZORIĆ

Se ena od iger, ki je bila uspešna s arkadnih strojih pozneje ni bila v hišnem računalniku. Ker je arkadna različica imela številne barve in veliko hitrost in obstajala boljšaja, da igre ni mogoče konvertirati. Toda programeri Arc Developmenta, ki so se izdvojili za U.S. Gold, so 111 zankami na najboljši možen način verzija in C 64 ima dobro grafiko in zgleden zvok, pač pa ni verzija ni amigoma manj prečipiljača, če upoštevamo zmogljivosti »priateljca«. Zgodba ni standardna v višji visoko energizirane vojaka se morate srenoditi po Pozabljenih svetovih, ki jih je skupaj šest in uničiti imperatorja Biosa. Sama igra socompa 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 (zenvni), a kate-

rim med akcijami kupujete dodatno orožje ali obnavljate energijo. Spodaj je energija, ■ se zmanjšuje pri vsakem dotiku ali zadetku. Igra 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), dolgočraki stvorci, ki ostanejo brez telesa, ko jih zadeneš, neuničljivi predmeti, ki se usmerjajo proti vam istopirne v zgornji levi koti. Pazite se pred napadom izza hrbla. Vhod v votlino označuje drugo stopnjo. Tam postane vse težje, ker vas napadajo ■ oaz na Zemlji in s paro iz bližnjega tovana. 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 deli. Ili utripa pri tem pa se izogibati koncu in ogjajni krogli.

Spet polatna nad ostanki vesoljskega mesta, kjer vas pričakuje bunker in nastrojniki s boljšim oddekom (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: obdarna ■ ledom. Tu so zbirani vsa sovražniki s prejšnjih stopenj. Gisto na koncu vas pričakuje sam imperator osebno. Za zmerom ga ušitjate z nekaj zadetki.

APB (All Points Bulletin)

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga PC ● Domark/Taggen ● 7/6

VLADIMIR ZORIC

Tudi tokrat imamo opraviti ■ 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 zirkovca. Igra poteka v levem delu zaslona, kjer vidite svojo avto iz bližnje perspektive, na desni pa je tabla s pripotrebniimi menijem (Zal se ta zaraženo brezumnega diravska 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 nepriznanirov se odpravite na policijsko postajo in sli boste na naslednjo stopnjo. Tako gre, dokler zadržite igračna palica ali igralce. Za igro sta značilni slebta grafika in animacija otopno-mo zavijanju iz štrinsšestdesette ■ D slezka rekli zvok. Najbolje je, če se APB izognele v čim večjem loku.

The New Zealand Story

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocena ● 7/8

DOMINIK LENARDO

Glavni 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: zadati sovražniki se spremenijo v jedo, da sestavita besede EXTEND in si prisluškate 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 kvadrati. 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 ■ kreature podobne gozdu in pojditr deano, podobno v jamo in nadaljujte pot na desno. Krite pobirite kar po vrsti in nadaljujte po desni do kletke. Ko se je dotaknete, pride ■ me Kivi. Na drugi stopnji uničite gozde 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 hriba. 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. Ili izstreljajte v vse puščice. Zdaj pa se misli gor ■ levo h 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

Firma 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 ruine (obvezno ga vzemete in ga ne zametajte) in predmeti, ki vam prinašajo obilico življenj. Če se spopadete s sovražnikom, boste ob orožju in grecei energija. Sefi vam dajejo nagradne točke za katere lahko med stopnjami kupite 10 energijskih molit, nevtron, proton, nuke, super energijo in dodato obilico, 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 vsjih stopenj boste našli le take objekte, vendar je prav en sam izhod, drugi so lažni. Na neki stopnji in znašli se boste v meniju, v katerem ■ ena od opcij možnost, da greste na naslednjo stopnjo v zameno za eno obilico.

Od različnih motivic je najnevarnejši nekakšen čarovnik. Brž ko se vas dotakne se ne premakne več, dokler ne izgubite življenj. Motilci se kar prikažejo v določnem delu laboratorija in tam stražirajo. Premakajo se vedno v isti smeri, ko ■ vse opazijo, gredo za vami.

Ko odprete prvo piramido se vam energija zmanjša za eno točko. Zato se morate gibati zelo hitro. Ne zapravljajte nagrajanih točk za super energijo in šibka orožja. Tabe jim varcuete. Ko jih nabavite več kot 500, li kupite dodatno obilico 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

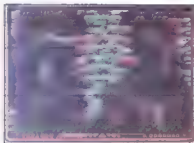
Pred nami je na vem kolikokrat prevečnema tema z dobro znano nalogo: «Sovražnik je zasledil vaš planet. Vsi so zasuznjeni, le vi jih lahko rešite».

Vaši sovražniki so vesoljske ladje podobne izm, in najrazličnejši oblik, kakršne si pač lahko zamislite boina 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 prikaže velika ladja in vas zasluša s pravilo 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

JOŠIP GALINEC

Veliko 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 izmenjujate 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, »poštiska« 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 orjašev. 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 povečane hitrosti, samodejno streljanje in močnejše energijske enote (SUPER NASHWAN POWER – zgrubite 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 (zaj ima kratak doseg in tudi ni tako učinkovit, kot kaj si človek želi). 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. Prakska je pokazala, da se ne morete preveč zaveriti 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 posebnega tipa orožja boste prešli nekatero stopnjo in z velikimi mukami.

V igri je še ena očitljiva. 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 prv, potem veliko glavo. Drugi del četrte stopnje je zelo težaven; oboje 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

Kot borec prihodnosti se prebujate skoz sovráznikovo ozarnje. Na vsaki stopnji morate najti ključ vrat, za katerimi je transporter za naslednjo stopnjo.

Sovráznikova postaja je trnadstopnja, edina možnost, da se spravite iz enega nadstopnja v drugo, pa je, da stopite v teleskop (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 obkami), 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 hročca, lahko da ne morem preiti na tretjo stopnjo – kaj hočem, piratska manira!



Leonardo

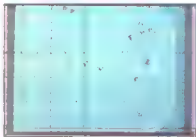
• arkadna igra • amiga, C64, ST, PC
• Starbyte • 8/9

VLADIMIR KRSTIĆ

Računalniška obdelava stare, dobro znane sestavljanke kaže lipova Leonarda. Igrate lahko 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 svečnice bankovcev. Naleteli boste tudi na ključa za nagradne stopnje, na kamen, ki zamrzne duha in čuvava, in ste za petami Leonardu. In drugatje, ko pomenuje še več točk na nagradni stopnji.

Na prvi stopnji morate postaviti v vrsto tri diamante, ne da bi osvobodili duha ali čuvava. Zato morate meniti v zid v spodnjem desnem kotu zaslona. Druga stopnja imi nekoliko težja, ker sta čuvav 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 iz 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 in predmeti, ki jih je treba postaviti v vrsto duha in čuvava. 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

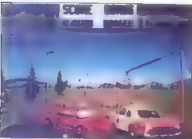
Wayne Gretzky Hockey so v Ameriki razglasili za najboljšo športno simulacijo v letu 1989, predvsem zaradi skrajnosti med arkadnim delom in strategijo. Sam Wayne

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 težji od prvih dveh: v njem ste hkrati trener in igralec. Imate neverjetno 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. Če trina traja po 5, 10, 15 ali 20 minut. Hitrost je bodisi počasna (SLOW) ali normalna. Izberite med štirimi moštvi, 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

Nadaljevanje slovov 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 pravi. 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 ciji 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
Softwara/Gainstar ● 10/10

ALEX PENCUR
MARKO DJUKIC

Končno 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 vložek, 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 bojev. 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 s 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 vašem, ki neprestano spreminja smer in s tem ovira puščico. Pod merilniki vidite 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 vrata 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 ostrostranci.

Po turnirju se igra hitro bliža koncu. In pametno taktiko, brez odvečne navzoče 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

Igra 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, HTLI.

Vaš junak je nindza. Stopnja je čez 50 v pravočelnih na dnu zaslona vidite svoje moč energijo in vročje (križano 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 pomembnejše vsega zaslona. Opustit čim prve štiri stopnje, tako da boste za lahko prišli daleč.

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 najdi barikadami, 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

Drugi 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 stopanico, 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 progla najtjaša in imate največ časa. Ko prevozite tri kroge, se izpise, koliko časa ste porabili in si kotiko računalnik. 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 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

Zadnje 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, odločilni niz, z izjemo Wimbledonu, kjer začnete v Centrifuvalu.

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 zmagovalec 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

Xor se je prvič prikazal lani poleti v osem-bitnih računalnikih. Dosegel 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 koki, so zdaj epelini, rube so postale kamni, lutke so sodi, maske so se spreminile v balone, vodovarne in navpične prehode označujejo nekatere meglice, razstreliva pa so dinamit in modeli atomov. Prav tako ne vodite več dveh štabov, ampak lahko 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 preostale 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 potez pod njimi, padejo navpično.

Epelini: če jih porinete, padajo navpično, dokler se ne odzdrak prehod na levi, potem pa na levo do konca.

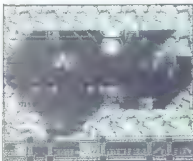
Sodi: valjajo se v katerokoli smer do zidu, kamor jih pač porinete.

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 (razsvetljava). Se ena tezava je vs vsjih stopnjah, 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

Kot 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 traja precej časa). Orožje zamrznete s pritiskom 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.

POŠASTI: 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 streliški igrimi igraimi 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 telesi zebre in tigi 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)lovček; 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 vase. Igra ima veliko stopinj, ki se razlikujejo po krajinskem ozadiju (savana, močvirne pustinje, džungle...) 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

**SASA KUSANČIĆ
IGOR GOMEZELJ**

Kapitan Brodie in njegov prijatelj Quint sta dobila posebno nalogo. Velik morski 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 viže zagreniti življenje. Ker je igra izredno težavna, je gotovo ne boste mogli končati s šestimi življenji, koikor 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 silko potapljača, svetlojga prijatelja Quinta. V določenem trenutku boste zaslišali srčijev zvok. Človeka na silki pa bo raztrgal morski pes. Občasno se bo na zaslonu 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 neznanca firma Screen 7, temelji pa na zelo priljubljenem filmu Jelutski, ki je bil posnet leta 1975. Igrate lahko s palico ali tipkami: F – desno, E – levo, K – dol, O – gor, SPACE – streljanje. Za prekinitev pritisnete RESTORE. Takrat se prikaže odlično izdelana slika morskega psa, ki vas poltuhnjejo gleda.



Airball

- arkadna igra • amiga, ST • Microdeal • 9/9

BOŠTJAN BERČIĆ

To je listo, na kar so že dolgo čakali lastniki amige, predvsem oni bolj nostalgični, ki še vedno niso pozabili zlate dobe spektroma in iger tipa Knight Lore. Glavni junak tokrat ni shifzofren pustolovec, ampak navaden balon, ki mora v prostornem gradu najti knjigo čarovnjak.

Sob je res veliko in se boste v njih hitro izgubili. Narisane so izredno lepe, v odtenkih sive. Nevarnosti so druge barve, tako da jih lahko opazite (npr. modro-zelene oči, zelena bodica-stava, oranžno-rdeče kroglje s izraslini na nepravem mestu). Naleteli boste tudi na orjanske kamnite klade, stopnice, kamnite kipe, velikanske oranžne roke, ki označujejo slepo ulico. Igra vas sks spremlja lepa glasba, edini odčitek pa leti na premikanje balona. Namesto da bi se valili, drsa po podlagi in ves čas malo deformirani. Igra začne s predsednico, drugače pa leče demo. Predsednico pritisnete tudi v premoru med nalaganjem, sicer se bo program obesil.

Igrati začnete v sobi z zračno črpalno, 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 temnih prostorov. Zato vam priporočam, da se prej orjabilite z lučjo. Našli jo boste, če se napolite iz začne sobe gor, trikrat levo, gor, desno. Z zaslonom lahko tudi skčete dovolj veliki zaleh in stref na bi zadostovala za lep skok. Tako lahko skočite tudi na on, vendar tega manevra ne ponavljajte prepogostokrat, balon namreč izredno rad odleti pod strop.

DAMIR ŠOĀAR

Programer Bjorn Nilsson se je resnično potrudil. Odlična grafika, zanimiva ideja. Prava osvežitelj po številnih managerskih igrah in kvizih. Odlično glasbo je skomponiral Pontus Soderstrom.

Ste v lovi vloga 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 turgu z pingvini (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 malo iveganja (1 ali 2). Če takega ni, se vrnite v izvedbo in počivate te tedni dni. Spravite se nad nasprotnika Bodi te 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 skupek, ki spominja na žele (v resnici pa je kriminalce, proti kateremu se bojujete), straljaj ti nanj. Spet sledite puščici in zadenite človeka. To ponovite vsaj nekajkrat in na zaslonu 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 tveganjem 3 in 4. Ko zaslužite 12.000 dolarjev, kupite puško THOMPSON M 1 in preidete na tveganje 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. Zdad 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 nekdanso časa 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

Najprej 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 zaslon je rezerviran za akcijo. Tako moram pohvaliti grafiko in animacijo, le



Prestige
ronhill®

Ime, ki pove vse!

ROJENA STA BILA PRIBLIŽNO ISTOČASNO. TODA...

Zakaj je on izumrl,

ona pa ne?



Prilagodimo se... da bi preživeli!

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, marjivi 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 ogasite na naslov EUROBIT, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava.

Dinozavri izumirajo, čebelice homo preživelo.

EUROBIT

umetnost preživetja · umetnost prilagajanja