

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO

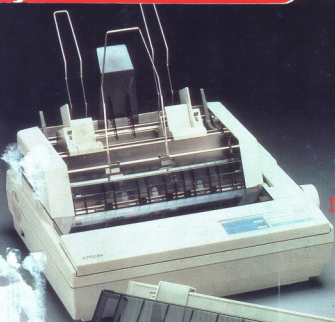
december 1989 / št. 12 / letnik 5 / cena 120.000 din

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 Muflon 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 Odtisku za računalništvo in informatiko Instituta J. Štefan nadaljujemo z razvojem tretje generacije aparturne in programske opreme sistema KRONOS za računalnike skladne 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:

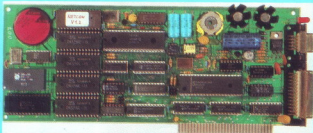
- magnetne kartice namesto žigosnih kartic
- mikroprocesorski registrirnik namesto mehanskih ur
- sprotno zajemanje podatkov o delovni prisotnosti in odsotnosti ter sprotna dostopnost teh podatkov namesto občasnega ročnega pregledovanja obračunavanja delovnih ur
- sprotne saldo delovnega časa, čez nekaj 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 z magnetno kartico
- Registrirnik delovne prisotnosti za zunanjo vgradnjo

Zmožnosti in lastnosti:

- priključitev do 28 registrirnih postaj po eni parici
- lastna ura s koledarjem
- začasno in varno lokalno pomnjenje do 6000 registracij
- zanesljivo in samodejno delovanje
- diagnosticiranje motenj na mreži
- procesor I8088, 128 KB SRAM z baterijskim napajanjem
- galvansko ločen vmesnik za lokalno mrežo
- vmesnik RS-232 za povezavo z 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 vevtra 486	4
Epsonov barvni skener QT-400	8
Epsonov prenosni računalnik	
PC AX portable	10
PC-Speed za atari ST	21
Deset AT-jev v laboratorijih neodvisnih	31

Softver



Programski paket P-CAD 4.00	24
Programski paket Statgraphics 2.7	26
C64: Izboljšave Profi Assemblyja	42

Zanimivosti

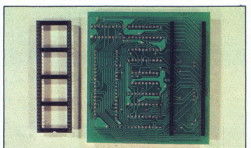


Systems '89 v Münchnu	6
DTP Show v Londonu in IFRA '89 v Amsterdamu	18
Intervju: dr. Nikolaus Wirth	28
Intervju: Thomas Maier	30

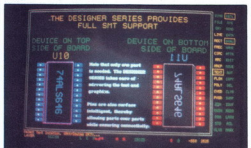
Rubrike



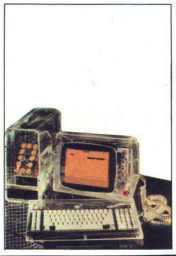
Mimo zaslona	16
Kazalo letnika 1989	39
Mali oglasi	46
Domača pamet	52
Recenzije	55
Vaš mikro	56
Pika na i	57
Pomagajte, drugovi	58
Igre	60



Stran 21: PC-Speed, ploščica, ki spremeni atari 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 pravi objektivni test računalnikov? Sposodili smo si ga iz revije zahodnonemških potrošnikov.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • **Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR** • **Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER** • **Tajnica ELICA POTOČNIK** • **Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVŠAR** • **Redni zunanji sodelavci: ZLATKO BLEHA, ZORAN ČVIJETIČ, ČURŠ JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. inž. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIČ, DAVOR PETRIČ, ĐOKO SAVIČ, DEJAN V. VESELINOVIČ.**

Časopisni svet: **Alenka MIŠIČ** (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, **Ciri BEZLAJ** (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČORAK (Državna založba Slovenije), **Miroslav HADŽIČIČ** (Energooprema), mag. Ivan GERIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. inž. Borislav HADŽIČIČ (Energooprema) – **Energ-Data, Beograd**, inž. Milolj KOBAR (Iskra, Ljubljana), dr. Zeno LUKMAN (IS SRJ), Tona POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGLJ, (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAČ (Mikronit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČOP DELO, tozd. revije, Titova 35, Ljubljana • **Preddavnica skupščine ČOP DELO SILVA JERBE** • **Glavni urednik ČOP DELO BOŽO KOVAČ** • **Direktor tozd. revije ANDREJ LESIJAČ** • **Nenaročena grafična ne vrtačimo** • **MOJ MIKRO** je opročen plačila posebne davka po menju republiškega komiteja za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, telex 31-255 YU DELO, telefaks 329-571 • **Mail oglaš:** STIK, Oglasno urjenje, Ljubljana, Titova 35, tel. (061) 315-366, int. 26-85 • **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, tel. h. c. 315-366.

Letna naročnina za tujino: 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Plačila na širo račun: ČOP DELO, tozd. revije, za polj. rač. 50102-803-48914.

TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana, **Kolpočista** – telefon (061) 315-790; **naročnina** – telefoni: (061) 319-255, 318-255 in 315-366, interna 27-60. **Poročnice za plačilo naročnine boste prejeli trikrat v letu.**

Kot boste v tej številki brali v izčrpnem poročilu z Münchenskega 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 naleteeli na novico, da zvezna vlada pripravila nov zakon o avtorskih pravicah. Morda je viadni osnutek ta hip, ko imate v rokah zadnjo letišnjo številko Mojega mikra, že na skupščinskih klopeh. In ko ga bo najvišji zakonodajni organ v Jugoslaviji z vsemi spremembami in dopolnili sprejel, bo – upajmo – konec (ali vsaj začetek konca) softverskega brezvladja (beri: piratstva) v naši državi. Tako podjetja 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 megljicami in luknjami še vedno omogočil zvitorepenje in krajo tuje (in domače) pameti. Toda tisti hip, ko bodo nova pravila igre sprejeta, v Mojem mikro ne bomo več objavljali piratskih mlinskih oglasov (in še skrbenje bomo pazili, da se ne bi prikradli v druge rubrike).

DEŽURNI TELEFONI Odgovori in nasveti še vedno vsak petek od 8. do 11. ure. Zavrite telefonsko številko (061) 315-366, int. 27-12 ali direktno številko (061) 319-798.

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 rešitev, ki jih opisujemo v tekoči številki. To naj ne bi bila le informacijska pomoč bralcem, temveč tudi podpora avtorjev in prodajalcev izvirnega, zakonsko zaščitenega dela. Sproti vas bomo seveda obveščali o izvajanju bodočega zakona, hkrati pa vas vabimo, da o tem tudi sami kaj napišete (tahtna menjava bomo honorirali, objavili pa jih bomo v rubriki **Vaš mikro** – eno od takšnih razmisljanj lahko preberete že v tej številki).

Na še nekaj naziv us opozorimo: v prilogi si oglejte, 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 oglasite v kraju GRASSAU (100 km pred Münchnom), AICHSTRASSE 19.

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

Desetega oktobra letos je slovit svetovni proizvajalec elektronskih naprav Hewlett-Packard v Grenobleju v Franciji z veliko pompom in ceremonij predstavi svetu svoj najnovejši izdelek, nov osebni računalnik, ki je več kot to.

Ne začnite takoj zehati, češ da je govor o tipičnem izdelku, 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 je dva: poročevalca Truda in Mojga 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 z delovnim taktom 25 MHz, z vodilom EISA in obilico zelo lepih stvari. Bodite pozorni na besede »narejen«; medtem ko drugi spajkajo 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 izjemno skatle, ki je natanko taka kot za že znane modele vector. Konec koncev je ohišje že toliko dobro in masivno, da bi si bilo zelo težavno izmisliti kaj novega.

Novo je bilo prihraneno za notranjost ohišja. Osnovna plošča je bila, kot smo že rekli, od samega začetka zasnovana in izdelana prav za 80486. Računalniki, ki so jih prikazali, niso bili laboratorijski stroji, pač pa proizvodni primerki; temu sem zlahka verjel, kljub očitnim implikacijam, ker nisem nikjer na ploščah videl nobenih pozneje dodanih žic (t. i. »long distance jumpers«) ali kakšnih drugih sledi dodatnih sprememb na tiskanini. Vse je zelo urejeno in profesionalno.

Večina že, da vsebuje 80486 centralni procesor, numerični ko-procesor, zelo razvit krmilnik pomnilnika (MMU) in 8-kilobitni lokalni skriti pomnilnik s 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. Ni jim dovolj, da dela 486 vsaj teoretično dvakrat hitreje od ustreznega stroja 386. HP je namesto posebnih verzij računalnika pomnilnika vdelal lastno verzijo kontrole pomnilnika, s čimer je omogočil neposreden dostop in krmiljenje natančno 64 megabytev pomnilnika na osnovni plošči. Sama količina pove dovolj o osnovni namembnosti tega stroja, kakor jo vidi HP — po eni strani je to glavni računski 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 nadgradnji (in ne navedenih podatkih) samega procesorja, logič-

PREDSTAVLJAMO VAM: HP VECTRA 486

Hewlett-Packard prehiteva po vodilu EISA

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

Prav tako je jasno, da je stroj namenjen delu z drugačnimi operacijskimi sistemi, kot je DOS, predvsem s sistemom UNIX. Na predstavitvi so večkrat omenili, da je začel HP distribuirati SCO UNIX, z drugimi besedami, da bo po njegovem ta operacijski sistem veliko bolj razširen. Vsa ta kontrola 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 dosegljivi v trenutku.

Druga zelo pomembna novost je ta: kolikor vem, je to prvi iz primerke računalnika s vodilom EISA (če ne upoštevamo čisto demonstracijske plošče, ki jo je pred kratkim predstavil Intel kot dokaz, da so čipi EISA pripravljivi za prodajo). Vsi pripravljeno o tem vodilu, vsi ga napovedujejo, samo HP pa ga je dejansko tudi pripravil za dobavo. Zakaj je to tako pomembno? Spominimo se samo nekaj lastnosti vodila EISA. Prvič: popolnoma je združljivo z vsemi prejšnjimi (8 in 16-bitnimi) vodili v računalnikih PC/XT in PC/AT ali t. i. ISA, Industry Standard Architecture); z drugimi besedami, ni vam treba vreči proč vseh pomembnejših in dražjih kartic, ki ste jih kupili doslej, in jih zamenjati z novimi, ampak jih lahko kratko malo vtaknete v novi računalnik. To je torej 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 s 12 do 33 megabytev na sekundo,

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

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 plošč in naprav nasploh.

»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 smotrno kot IBM, ki je z uvedbo mikrokanala kratkoma zavrnil vse, kar je bilo dotlej, in je s tem nedvomno odel v črmino predvsem svojo uporabniško bazo. EISA ponuja s svojo združljivostjo očitne prednosti, za nateček 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 predstavam šelfov prodaje pri velikih podjetjih.

Inženirji HP trdijo, da je združljivost s 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 namo prepričani, ker sem videl, da so ti čipi vdelani, tisto drugo pa je zelo zanimivo. Spominimo

se, da je 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. Glede na čisto praktično, mora biti to plus za HP; če upoštevamo tudi druge dejavnosti tega podjetja (recimo akvizicijo podatkov, proizvodnjo merilnih naprav, kjer ima HP zelo malo konkurentov, izkušnje z mini računalniki, nakup Apolla itd.), mislim, da lahko upamo na dodatne kartice, ki bi utegnile mejiti na znanstveno fantastiko. Recimo: vectra 486 sredi laboratorija z velikim številom merilnih instrumentov, katerih rezultate potem računalnik združujemo; ali takšen računalnik, ki skoraj čisto sam krmili vse proizvodne procese, seveda s podporo inteligenčnim perifernim napravam EISA.

Pri novem stroju so si prizadevali predvsem za združljivost, vendar to ne pomeni, da se je HP popolnoma odpovedal čisti osebnim rešitvam (ali t. i. »proprietary architectures«). Tokrat so to naredili z video karto. Ker žal ni bila pripravljena za predstavitve, vam samo posredujejo tisto, kar so povedali. Karta bo imela čisto posebno vtlačnico, zato da bi čimbolj neposredno komunicirala s procesorjem, s tem pa se bo zaradi neposrednosti zveze in delovnega takta zgubljalo 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 največje 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, prevzet iz mini računalnikov HP. Poleg zmogljivosti ponuja nekaj, kar je bilo doslej v svetu osebnih računalnikov neznano: velikansko zanesljivost. Tudi sami veste, da so proizvajalci hvalijo z dolgimi povprečnimi časi med okvarami (t. i. faktorijem MTBF) in so srečni, kadar omenjajo številko 30 in več tisoč ur dela pred prvo okvaro. HP navaja, da bo njegov 670-megabajtni trdi disk HP 161A delal najmanj 4.000 ur, preden se bo prvič pokvaril.

Hiter disk je lepa reč, toda če ni 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 ta krmilnik razvili v sodelovanju s podjetjem Adaptec.

Sama predstavitev je bila v tovarni v Grenobleu, kjer izdelujejo vse računalnike za evropski trg. Razstavljeni je bilo več primerkov novega računalnika, povezanih na različne načine, od mrez z osmiromi terminali do zares impresivnih postaj CAD. Prizkalovali so predvsem Mandelbrotove diagrame, in to tako, da so enak diagram hkrati pogнали v računalniku vectra 25c (80386 pri 25 MHz z skritim posmilnikom) in vectru 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 s prostim očesom videti, da dela 486 to okrog dvakrat hitreje kot konfiguracija 386.

Nisem zdržal in sem začel postavljati »neprijetna« vprašanja. Proizvajalec seveda pokaže najboljši in najmočnejši plati svojega izdelka. Ker ima 80486 matematični koprocesor, je jasno, da bo opravil vse računske naloge veliko hitreje kot konfiguracija 80386 z 80387; to je bilo znano že iz podatkov samega Intela. HP podarja, da izvaja 80486 od 10 do 15 VAX MIPS, kar je približno trikatratna hitrost »starega« 80386; podobno trdi tudi Inteli. Toda vse te številke veljajo za čiste, ki na vso moč uporabljajo zasto računalnijskega sveta in računalske programe vseeno ne živijo od čistega računanja in je zato vprašanje, kolikšen je dejanski posepek dela s programi, ki ne uporabljajo vektorske grafike ali močne obdelave čiste numeričnih podatkov. Ali če vprašam drugače, koliko je 80486 v enakih razmerah hitrejši od 80386 v sodelovanju z npr. vektorskim koprocesorjem, ki je sam po sebi okoli trikatrat hitrejši od 80387? Odgovorili so mi s prijazenimi nasmehi brez besed. Ker sem po naravi nesramen in nehalen, sem vztrajal pri podobnih vprašanjih in končno izdal odgovor, da bodo pospeški seveda manjši.

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

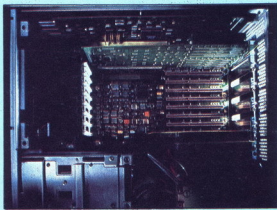
Je New Wave res novi val?

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 vsem videzu pa ne kmalu, opravi 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 enem 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 bi izumljali nekaj, kar že je?). Programerji pravijo, da se jim je zamisel v glavnem posrečilo uresničiti. Iz tega izhaja, da bi moral biti ta 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 pozabili omeniti, da je sam precej pobral od Xerox, ki se je začel ukvarjati s takimi rečmi že v prazgodovini, na začetku sedemdesetih let, ko je bil Apple še le perspektivno jabolko na veji.

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



prikazali sliko iz digitalne video plošče (ploščo zlahka zamenja standarden video rekorder), čez ves zaslon ali kot okence v tisto. Prva prednost: ženi rečete, da delate, in počite na zaslon kakšen samoupraven akt, v kotu pa gledate koncert skupine Abba. Potem to sliko, ne da bi se dotaknili rekorderja, zamrznete (zato da bi boljše spektralno analizirali sliko ali kakšen poseben del njene umetniške osebnosti). Potem lahko povlik vzamete in prenese te 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 vas še bolj prevzame, ko na svojem monitorju VGA gledate britanske pilote, ki z reakcijskimi letali brezbrzno stirmoglavljajo naravnost na vas.

Nerad prognoziram, in kolikor vem, nič v uredništvu ne barem prihodnosti iz dani (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 dejala bi, kapitalni program v januarjski številki. Dotle! upajmo, da sem imel prav.

Kot vse kaže, imata HP in njegov zastopnik Hermes resne namene, da bosta precej okrepila svojo navzočnost na našem računalniškem trgu. V svojem imenu jama želim srečo iz dveh razlogov: prvi, ker so me izkušnje naučile spomniti 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 stoji lastništvo, ki ga zdaj ni kratkoročno, ker pri nas ne tje izdelkov. Zaradi modrega logotipa pravim: »Dober veter, modra ptica!«

šem 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 tu smo pri tistem, kar je name v vsej zategi naredilo nagloblje vits – stopnji integracije HP se vsraga tega ni lotil tako kot običajno počno drugi proizvajalci, temveč čisto racionalno in vseobsežno, če hoče, na eden način, kaj je vredno ugleda podjetja. Res je uporabi hiter procesor, vendar ga je podpiri kot nobeden drug v industriji, vsaj kolikor je meni znano. Odstranilo si je odstranilo vsa ozka grla, kot so počasne video karte in razmeroma počasni krmilniki trdnih diskov. Ni hiter zgolj procesor, tudi vse drugo ga spremlja, kolikor je mogoče, in zato je končni rezultat plekniško hiter stroj.

V skladu s tem so plekniške tudi cene, začene so pri 14.000 USD za računalnik z 2 Mo pomnilnika in s 150-megabajtnim trdnim diskom. Izbir je toliko, da jih kratkoročno nima smisla naštevati, to so strani in strani možnosti, od miške do različnih programskih paketov. HP standardno dobavlja ob vsakem takem računalniku dva programa: prvi posloži za lahko vključitev v standard EISA (»Easy Config-EISA«), drugi pa omogoča podporo za LIM 4.0, XMS 2.0 in VCFI.

Prodaja računalnikov na debelo se bo začela 1. januarja 1990, tako da imate dovolj časa, da pri zastopniku naročite svoj primerek. Mislim resno. Nadeje bi za stroji 80386 podoben hitrosti v dobrem, starem Münchnu plačali okoli 7700 USD; to dobite EISA, cesar v Münchnu sploh ni, možnost osebnih inteligentnih perifernih naprav (video kart), 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 izkobil, kot se spodobi. Seveda so na trgu tudi drugi dobri stroji, ki so običajno cenejši, vendar so nepreklicno zaklenjeni v standard-e vrčarskega dne. Seveda bodo tudi drugi računalniki z vodilom EISA, toda dotle si bo 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 zelo zverigo za krmiljenje proizvodnje. Viti (cene) je visok, vendar bi mogli biti izhod precej višji.



Ing. ZORAN CVIJETIĆ

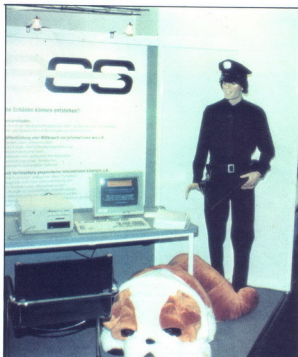
SYSTEMS, eden najboljših in največjih sejmov, posvečenih računalniški industriji in vsem spremeljajočim dejavnostim, je bil letos od 16. do 20. oktobra. V 25 dvoranah Münchenskega sejmišča se je na površini 111.000 kvadratnih metrov predstavilo skoraj 1500 podjetij iz 27 držav. Kot na vsakem sejmu so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

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

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

Do sprememb je prišlo v standardnih konfiguracijah prejšnjih modelov. Zda vse modele 386 (80-041 in 80-071) dobavljajo s 4 Mb RAM, modeli 30 so dobili hitreje trde diske (27 ms), medtem 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 plitkejšim 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- i glični 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 slišijo radi. Zato boj med EISA in

mikrokanalom še ni izbojvan 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 računalniških delav s tem sistemom in z grafičnim vmesnikom Open Look; poudarjeno je bilo, da gre samo za demonstracijo tehnologije in da česa takega morda ne bodo ponudili trgu - IBM se je s tem sicer zavojeval pred spekulacijski, vsekakor pa je nakazal smeri, v kateri se bo morda razvil. Neuradno smo zvedeli, da se IBM zelo resno pogovarja s firmo Santa Cruz. Operativno 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.

Izdelovalcev, ki napovedujejo računalnike z 80486, je že kakih deset, in sicer od znanih (Hewlett-Packard s članom iz družine vectra, 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 iz astronomskih višinah, čeprav nekateri kolegi iz ameriških revij trdijo, da plošča z 80486 ne bi smela biti dražja od takšne z 80386 z enako hitrostjo, matematičnim koprocesorjem in MMU (vse to obsega 80486), temveč naj bi bila morda celo cenejša, ker 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 modo. Kakorkoli že, v katalogu ene od Münchenskih prodajaln 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 iz EISA.

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



STE je 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 zagrizenim ljubiteljem iger, ki lahko sežejo globlje v žep (računalnik stane skupaj z barvnim monitorjem 1500 DEM, reklamni 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 zastarel procesor. Prihodnjemu desetletju bi se bolj podal TT, 32-bitni računalnik z 68030. Hitrost TT je 16 MHz in predvidenih je 2 do 8 Mb RAM (26 Mb, če uporabite 4-megabitne čipe), zvočne značilnosti pa so podobne kot pri STE. Na zaslonu lahko dobite ločljivosti 320 x 200, 640 x 200, 640 x 400, 320 x 960 točk v 256 barvah oziroma 640 x 480 točk v 16 barvah in 1280 x 960 točk v monokromatskem načinu. Tudi tipkovnica je takšna kot pri STE (žal), trdi disk pa je kapacitete 30 Mb. Upajmo, da bo Atari izboljšal tipkovnico in da TT ne bo postal igračka za sintčke in hčerke bogatašev (stane natanko 6500 DEM).

Pri Commodorju kakih posebnih novosti ni bilo. Ohajše amige 500 so preoblikovali in je zdaj pisano kot cirkuški šotor. Takšnemu make-upu pravi »new art« in stane 1000 DEM več. Amigo 2500 lahko zdaj kupite tudi brez paketa za namizno založništvo, ki je bil prej obvezen, vendar nove cene še niso povedali. Tekoča verzija Kickstarta je 1.3 in z njo lahko zagranite računalnik s trgeda diska. Prilaprjavajo tudi verzijo 1.4. Najmlajši član Commodorjeve družine PC je PC 50-11, temelječ na procesorju 386X.

Star Micronics je pokazal nekaj novih modelov svojih tiskalnikov. Ohrani pa je staro filozofijo: solidna kakovost in visoka združljivost za dostopno ceno. Naše kupce bo gotovo najbolj zanimal LC 10-11, 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 slogu »new art« so našli palpi omejeno količino »priljetlic«. Posnetek ob naslovu: varnosti podatkov je bilo na sejni posvečeno veliko pozornosti (foto: Z. C.)

sejmom v Münchenskih trgovinah najti za manj kot 400 DEM). Nova sta tudi LC-15 (široka različica LC-10) in LC 24-15, ki je 24-igralna 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 najti 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 j 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 gibke diske.

Novi modeli firme **Schneider** (porzoz, 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. Prva

sta v podnožju piramide računalnikov PC, ker sta optna na 8086 z 9,54 MHz. Ker gre za zelo razširjeno kombinacijo, ju ne bi niti omenjali, če ne bi imela v osnovni konfiguraciji nekaj več RAM, kot je običajno (standardnih 640 K plus 128 K za RAM disk) in če grafična kartica ne bi podpirala tudi Hercules in CGA. Drugi modeli niso nič posebnega. Najnovejša serija PC kompatibilcev firme **Amstrad** se imenuje profi. Po značilnostih je precej podobna Schneiderjevi, pade pa v oči zaradi oblike, ki je – blago rečeno – nevzakladna.

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

Če smo 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, najzanimiv-





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 prvič predstavljen na letošnjem sejmu CeBIT, pri nas pa na seju mitoberbo 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 pretvori 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 zapišemo 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-

Vzorec z 8-bitnimi piksli.



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

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

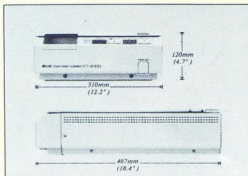
Vzorec z 8-bitnimi piksli.



ka in še prostor za vdelavo dodatnega vmesnika.

Direktno lahko skener priključimo na barvni 24-iglični tiskalnik in dobimo že precej kakovostno barvno kopijo zelene 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 palete barv, poljubno izbiro izhodnih enot (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 razstavlnem salonu na Celovski 175 pa vam je Avto Tehnina tehnična ekipa pripravljena pomagati in svetovati pri vprašanjih, ki jih imate o izdelkih iz njenega zastopniškega programa Epson in Roland.



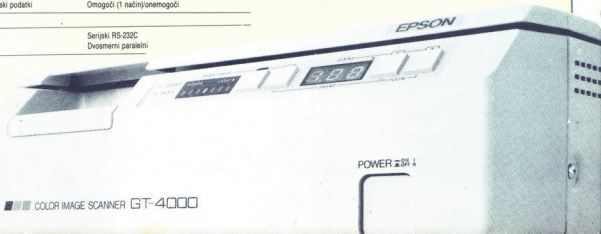
TEHNIŠKI PODATKI

Model	Namizni barvni skener
Metoda podskeniranja	Premikanje bralne glave
Velikost dokumenta	A4, ameriški format
Največja vhodna velikost	214 mm x 295 mm
Svetlobni vir	Fluorescenčne luči žlahtnega plina
Ločljivost	
Glavno skeniranje	8 točk/mm
Podskeniranje	200 tpi
Nastavitveno	50, 72, 80, 90, 100, 120, 144, 150, 160, 180, 200, 240, 300, 320, 360 in 400 tpi
Elektrivni slikovni element	1712 x 2320 točk pri 200 tpi
Slikovni podatki	1 do 8 bitov na točko, nastavljivo
Barvni izvlečki	Glede na svetlobni vir, preklop treh barv (R, G, B)
Poltoniranje	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 (črna sekvence)	Enkratno skeniranje (G→R→B→)
Z izpustitvijo barve	Nastavljivo: R, G, B
Hlrost skeniranja (format A4, 200 tpi, brez časa za prenos podatkov)	
Monokromatsko	15 sekund
Barvno (stranična sekvence)	45 sekund
Barvno (črna sekvence)	90 sekund
Digitalno poltoniranje (nastavljivo)	
Dvostopenjski podatki	Omogoči (3 način)/onemogoči
Štiristopenjski podatki	Omogoči (1 način)/onemogoči
Vmesnik	
	Serijski RS-232C
	Dvosmerni paralelni

Poltoniranje v načinu A, z 1-bitnimi piksli.



Trajnost	
MCBF	100 000 ciklov
Žarnica	Trajnost R(1000h) x 95%
Korekture tona (korekture gama)	
CRT	2 stopnji
Tiskalnik	3 stopnje
Korekture barve	
	Za matricni, termični, brizgalni tiskalnik in CRT (samo v načinu črne sekvence)
Direktno tiskanje	Epsonov ESC/P-24C
Delovne razmere (med delovanjem)	
Temperatura	5° do 35° C
Vlažnost	10% do 80%
Zahteve 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	Cca. 10 kg
Opcije	
Vmesniški kabel RS-232C	+5221
Dvosmerna paralelna pločča IF za serijo IBM/PC in Epsonovo serijo PC	+B808011
Vmesnik SCSI za Appleov 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 prisilnički kakovosti zagotovi sprejemljivo ceno.

Tako se je Epson že predlani predstavil s PC XT kompatibilnim prenosnim računalnikom PC portable, ki je tudi na jugoslovenskem trgu našel mnogo kupcev. Na letošnjem sejmu CeBIT pa je Epson ponudil AT kompatibilen portablen PC AX, ki pa zaradi 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 sprednji 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 izključimo pogon trdega diska. To je priporočljivo pri daljši uporabi računalnika brez priključitve na omrežje.

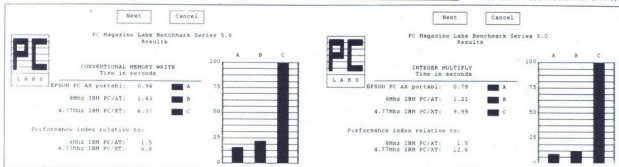
EPSONOV PRENOSNI RAČUNALNIK PC AX PORTABLE

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



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

Zaslono lahko poljubno nastavlja mo kontrast in svetlobo, in to z dvema drsnima uporoma, vdeljnima desno ob zaslonu.

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

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

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

Preizkušani računalnik je imel vdelan trdi disk JVC 3.5" zmogljivosti 20 Mb s pristopnim časom 86 ms in Epsonovo disketno enoto 3.5" s kapaciteto 1,44 Mb. Že od decembra bo na razpolago izvedba s trdim diskom kapacitete 40 Mb.

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

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

EPSON LQ EPSON LQ SQ

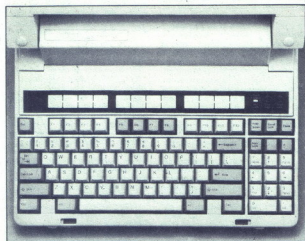
TIP TISKALNIKA	LQ-400	LQ-550	LQ-850/ 1050	LQ-2550	SQ-850/ 2550
Način tiskanja	matrični	matrični	matrični	matrični	ink jet
Število iglic	24	24	24	24	24 luknjic
Hitrost tiskanja znakov/s					
Draft Elite/Pica	80/150	80/150	64/220	00/333	00/500
NLQ Elite/Pica	60/50	60/50	88/73	133/111	180/150
Format tiskanja	A4	A4	A4/A3	A3	A4/A3
Število znakov v vrstici	160	160	160/272	272	160/272
Teža v kg	7	6	9/12	20	12/14
Tiskanje v barvi	-	-	-	da	-
IBM kompatibilna grafika	da	da	da	da	da
Vmesnik centronics 8 bit paralel	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen
Vmesnik RS232C serijski	opcija	opcija	vgrajen	vgrajen	opcija
Vmesnik IEEE-488 in Vmesnik serijski 8K	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
vhodni spomin	8KB/1KB	8KB/1KB	6KB	8KB	8KB
Avtomatski podajalec papirja	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Podajanje posameznega lista papirja	polavtom.	da	da	da	da
Potisni traktor	-	vgrajen	vgrajen	vgrajen	vgrajen
Vlečni traktor	vgrajen	opcija	opcija	opcija	opcija
Kaseta s trakom črna	7753	7753	7753/7754	7762	črnilo S020020
Kaseta s trakom barvna	-	-	-	7763	-

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

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

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



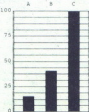
Next Cancel

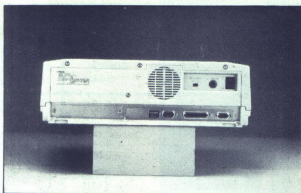
PC Magazine Labs Benchmark Series 5.0 Results

8105 TELETYPE WITHOUT SCROLLING
Time in seconds

EPSON FC AX portable:	2.75	A
8MHz 1MHz PC/AT:	7.25	B
4.7MHz 1MHz PC/XT:	17.25	C

Performance Index relative to:
8MHz 1MHz PC/AT: 2.4
4.7MHz 1MHz PC/XT: 6.3





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

vim prenosnim 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-800/ 1000	DFX-5000
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	-
Potisni traktor	-	vgrajen	vgrajen	-	vgrajen	vgrajen
Vlečni traktor	vgrajen	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Kaseta s trakom črna	8750	8750	8750	8755	8763	8766
Kaseta s trakom barvna	-	-	-	-	8764	-

Generálni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

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

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

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	0.00
128k nop loop	2.40
Do-nothing loop	2.34
Integer add loop	1.43
Integer multiply loop	0.79
String sort and move	1.92
Prime number sieve	1.98
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)

	512 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	2.20
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	5.27
		12.03 Total

BIOS DISK SEEK

Sequential	Random
16.04	71.73

DOS Disk Access

89.75

Video performance tests:

Description	Result
Direct screen access	5.98
Teletype without scrolling	2.75
Teletype with scrolling	6.04

Memory performance tests:

Description	Result
Conventional read	0.93
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 tista, ki je vdelana v tipkovnico. Takšne tipkovnice izdeluje Cherry, ki je tudi izdelavalec tipkovnic za šifiranje magnetnih kartic; z drugimi besedami to pomeni, da z nakupom Cherryjeve opreme ubijete dve muhi na en mah; dobite kakovostno tipkovnico in dodatno opremo, vse to 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), in sicer za tiste uporabnike, ki ne potrebujejo OS/2 (takšna je večina lastnikov PC), po sebi pa se posveča OS/2 kot operacijskemu sistemu za uporabnike z večjimi zahtevami (predvsem podjetja in ustanove). Zato »najhujim« uporabnikom ni treba skrbeti, da bi pozabili nanje, če ne bodo presli 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 (neuradno v prvem četrtletju naslednjega leta), saj sta OS/2 za 386 in Windows 3.0. Windows 3.0 naj bi omogočil prave večpovratne aplikacije ZD za računalnik 386.

Program za OS/2 in Windows je vse več in vsi so tudi čedalje boljši. Aplikacije, pisanje zanj, naj bi ustrezale tudi standardu SAA, to pa z drugimi besedami pomeni, da bo prehod iz enega operacijskega sistema v drugi za uporabnika lažji. Hitri pri Microsoftu nestrno pričakujejo ti »killer« aplikacije za OS/2 (programme, ki izredno pospešijo uspeh oziroma prodajo kakega računalnika oziroma operacijskega sistema; primer iz preteklosti je recimo Visicalc). Napovedujejo dva dodatna aplikacija, ki naj bi OS/2 naposled le pognala naprej; eden naj bi se dvignil že proti koncu tega leta, drugega pa je menda pričakovali v začetku prihodnjega. Nič dolednega nismo zvedeli o tem, kateri programi naj bi to bili. Vse pa kaže, da utegne biti eden od njih Excel, kajli julija so zaključili testiranje njegovega beta za OS/2, avgusta pa so jo postali v preskus na več kot dvesto naslovov. Za predstavite v ZRN je osebno poskrbel sam Bill Gates.

Excel postaja z verzijo za OS/2 prvi standardni paket, ki je na razpolago v identičnih različicah za različne operacijske sisteme (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 z njim moč obdelovati tabele, katere razsežnosti presegajo kapaciteto pomnilnika. Povečalo so tudi njegove možnosti (dodaj konsolidiranje podatkov, večje število fontov itd.), Heimsoeth, Borlandov zastop-

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

Borlandove glavne smernice so podpora OS/2, implementacija nove tehnologije VROOM (o njej pozneje) v obstoječih aplikacijah in usposobitev prevajalnika za objektno orientirano programiranje. Prvi Borlandov program za OS/2 je bil SideKick (n vemo še, kdaj se bo pojavila nova verzija za DOS). Potem so sledili Paradox, Quattro in prevajalnik. Za zdaj Borland še ne namera vpodirati UNIX. Podpora OOP se je začela s Turbo Pascalom 5.5, nadaljevala pa bo s Turbo C 3.0 (neuradno v začetku prihodnjega leta).

Na seznamu je precej zanimanja vzbudil Quattro PRO (izid septembra), prvi program, ki uporablja novo Borlandovo tehnologijo, imenovano VROOM. Kratica zveni morda čudno, toda stvar je zelo enostavna: to je Visual-Tool-Object-Oriented Memory Manager oziroma po naše objektno orientirani upravitelj navideznega pomnilnika v realnem času. Zaradi te tehnologije je Quattro PRO kos tabelam kakršnokoli velikosti in lahko s katerikoli PC uporablja navidezni pomnilnik! Tehnologija bo zelo vplivala na videz aplikacij, ki bodo prihajale z Borlandovega tekočega trga; konkurenca bo zato morala zavahati rokave, uporabniki pa smejo pričakovati zmogljive aplikacije, ki bodo primerne tudi za delo z navadnim računalnikom 8088.

VROOM pa ni edini adut programa PRO. Konsolidiranje je možno v okviru neomejenega števila celic iz največ 64 tabel (včitanih ali ne), delamo pa lahko hkrati v 32 oknih. Za potrebe kakovostnega prezentiranja izračunanih rezultatov in analizo so v PRO vdelali tudi t.i. spreadsheet publishing (v svobodnem prevodu »založništvo navzkrižnih tabel«), s katerim lahko podatke predstavite v obliki dinamičnih grafikov (vsaka sprememba podatkov sproži spremembo grafikona). Grafikon lahko izpišemo in olepšamo s programom za risanje, besedilo pa ustrezno olepšamo z devetimi vdelanimi fonti (Borlandovim »fontom«), omejenim številom naknadno dodanih fontov. Kakšna bo stran, lahko na zaslonu vidite že pred tiskanjem, za tiskanje pa program (ki generično podpira HP Laserjet in Apple Laserwriter) po želji uporablja PostScript. Kako močan je Quattro PRO, pove še podpora za Novell, 3Com in kompatibilne mreže ter možnosti za shranjevanje videza delovnega okolja, kadar prekinemo delo.

Borland je na seznamu predstavil tudi druge izdelke, recimo Paradox 3.0 (na seznamu Sodobna elektronika v Ljubljani) je razstavila Mladinska knjiga) in organiziral je prodajo po znižanih cenah (izvorno kodo knjižnico za Turbo Pascal ali Turbo C je bilo moč dobiti za manj kot 500 DEM). Zato ni čudno, če je bila na tem razstavnem prostoru vedno velika gneča.

Borland v Jugoslaviji še nima uradnega zastopstva (za prodajo je odgovoren Mladinska knjiga, s katero so pri Borlandu zelo zado-



voljni, prav tako pa s tem, da so Turbo Pascal izbrali za uraden prevajalnik v slovenskih šolah), pričakujejo pa dogovor v prihodnjem letu. Dogovor so v Ljubljani stekli že po sejemu. Če bodo obrodili sad, bodo uporabniki Borlandovih izdelkov veliko pridobili (brez težav bodo prišli 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 Tools II (na trg se bošta pojavila v prvem četrtletju 1990). Clipper 5.0 je v primerjavi s starejšo verzijo hitrejši in zelo izboljšani. Prvo od izboljšanj je v zvezi s predprocentiranjem. Zdjaj pozna ukaz *define in *include, potem pogojno prevajanje in ukaze, ki jih definira sam uporabnik. Dodani so še novi tipi ukazov, recimo lokalne spremenljivke, statične spremenljivke in posebne deklaracije, ki večijo polja in pomnilniške spremenljivke enakega imena. Polja so zdaj (naposled) večdimenzionalna, njihova velikost je omejena samo z razpoložljivim pomnilnikom in pri klicanju jih je mogoče uporabljati kot parametre. Novi operatorji so :=, =, +, +, -, -. Začetno in zaključno kodo programa je zdaj moč napisati v C-ju ali zbirniku, podobno kot pri ukazih RUN. Zagotovljeno je tudi to, da uporabnik nadzoruje ukaz READ in da definira ukaze. Po prevajanju sledi optimiziranje kode. Povezavalnik je zdaj RTLink (verzija OEM), kar je vse bolj vredno. Aplikacije, ki so v njih povezane, niso dinovzarske velikosti in omejene z razpoložljivim pomnilnikom. Ker imamo opravili z izboljšano verzijo RTLink (opravili 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 bodisi 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 ter najavljeno verzijo za OS/2 svojega popularnega 1-2-3 uporabnike prav tako razdelil na dve skupini in je onem z najmanjšimi potrebami in skromnejšim hardverom namenil verzijo 2.2 za »naprednejše« pa sta verziji 3 in OS/2. Ker je notranja struktura programa spremenjena, v verziji 3 ni več mogoče uporabljati starih programov vrste add-in (mno gi zaradi tega razmišljajo, da bi na mesto različice 3 izbrali verzijo 2); zato hitijo, da bi ponudili razvoja



Atarijevi 32-bitni TT, STE in ABC 386-30.

orodja za programe add-in verzije 3. V ponujenem komplektu orodij so editor, prevajalnik in raztrosovalnik. 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 priloži DataLens Entwickler Toolkit.

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

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

Urejalnik besedil WordPerfect verzije 4.2 je zdaj na razpolago tudi za računalnike z 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 80-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 zapisa, ki smo ga objavili in takoj so nam pripravili posebno prezentacijo verzije 2.0. Za tiste, ki morda še niso slišali o CASE, naj povemo, da gre za softver, s katerim je moč v kar najkrajšem času in s kar najmanj truda razviti vrhunske programe, ki uporabljajo grafični uporabniški vmesnik. Izdelovalec temu pravi nazivno programiranje, pač v primerjavi z nazivom založništvo. Pri programiranju z Matrxo-vim layoutom rišete diagrame in uporabljate ustrežna pomožna orodja – kot da bi zlagali kocke lego. Ko je snovanje programa konec, samo še oblikujete izvršno kodo EXE 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 rabijo kot vmesniki med aplikacijami in »zunanijim« svetom (Matrix že ponuja »črne škatle« za dostop do datotek dBASE in telekomunikacij) oziroma so definirane kot objekti, ki jih lahko uporabimo pri kreiranju aplikacije.

Možnosti layouta je veliko in zato jih bomo morda predstavili v kaki od naslednjih števil, do takrat pa dobro razmiselite 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.

Ashton-Tate je zadnji huj odposledni nastop. Razlogov ni pojasnil, vse pa kaže, da mu ne svetijo rožice in da z dBASE IV ni napravil takšnega koraka naprej, kot si je predstavljala (možna vzroka sta ostra konkurenca in dejstvo, da je SQL v dBASE IV poln hroščev).

Po našem mnenju na sejmju ni

bilo kakih harverskih novosti, ki bi jih bilo treba v zvezi s PC posebej poudariti (o prototipih bomo pač poročali, ko ne bodo več prototipi). To, kar je bilo ponujeno na ogled, bi mogli strniti v tri besede: hitrejša, večja in močnejša (računalniki z 80486 in 64 Mb RAM, trdi diski z 800 Mb itd.). Vsaka firma ponuja svojo družino kompatibilcev, ki so v glavnem tako po konfiguraciji kot zmogljivostih podobni konkurenčnim, takšen računalnik pa lahko navezujemo z nekaj znanja in volje tudi samo sestaviti.

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

Nekaj znanih firm, omenjenih v tem poročilu, naj bi dobilo predstavništve tudi pri nas. Tudi izdelovalci softvera se zelo dobro zavedajo, kako v Jugoslaviji cvete piratstvo (zlasti tiste vrste, ki teži k hitremu zaslužku). O tej temi so na sejmju pripravili poseben posvet in petnajst največjih in najbolj znanih softverskih hiš iz ZRN je sklenilo, da bodo skupaj krenile v prototipovanje. Položaj postaja vroč, kajti firme, ki načrtujejo, da bodo imele distributerje tudi v Jugoslaviji, svojih zastopnikov nikakor ne nameravajo prepustiti brez zaščite (tako pravne kot tehnične). Če se bo to uresničilo, je zelo verjetno pričakovati, da bodo tako našli pirati kot podjetja, ki kupujejo piratske kopije (slednja gre do proizvajalca najbolj v nos, saj bi morala biti prva podjetja najboljši kupci), na podlagi mednarodnih sporazumov dobili vabilo na sodno obravnavo.

Jugoslovanov vsaj v uradnem seznamu razstavljalcev ni bilo, pač pa jih je bilo srečati med osebjem tako znanih firm, kakršni sta Atari in WordPerfect. Če vam bo to v tolažbo, povemo, da ni bilo tudi razstavljalcev iz Albanije, Bolgarije, Romunije in še nekaterih podobnih držav. Systems je velikanski sejem. Zaradi tega nobeno poročilo o njem ne more biti popolno, temveč odseva zgolj opazanja z enega zornega kota. Upajmo, da smo sejemsko dogajanje kar najbolj objektivno opisali in da boste naslednji Systems (čež dve leti) skupaj z nami obiskali tudi vi, kaj takega se namreč sploščo videti.

V ozadju hardvera

Mag. IVICA MIKEC

Z nekaj let je jasno, da je UNIX največji konkurent OS/2 v vlogi glavnega operacijskega sistema za računalnike s procesorji 386/486. V ZRN opazamo nenehno rast prodaje sistemov, oprtnih na UNIX. Uporabniki kljub nasprotujočim si vestem o »pravem standardu UNIX« kažejo veliko zaupanja v ta operacijski sistem. Nedavno objavljene 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 zaščitil in zato na trgu naleto tudi na druga imena, npr. XENIX.

Firma **SCO** (Santa Cruz Operations) je na sejmju kljub vsemu predstavila UNIX System V, ker si je naposled priborila licenco AT & T. SCO je firma, ki se je pred osmimi leti razvila iz posvetovalnega oddelka UNIX, danes pa prodaja približno sto tisoč kopij UNIX na leto. Njen UNIX za 386 podpira do 32 uporabnikov, za 486 pa do 128. V pogovoru z evropskim direktorjem za trženje Mikom Hilliom smo zvedeli, da SCO načrtuje še agresivnejši prodor. V Evropi je že zdaj 35 glavnih distributerjev in dva glavna proizvajalca OEM (Olivetti in WordPerfect), tako da samo Buhl 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 velja več. SCO poleg svojega operacijskega sistema zdaj ponuja tri uporabniške školjke: C-shell, Bourne-shell, Korn-shell. Priljubljeni tudi evropsko verzijo Portfolio-shell. Za grafično okolje 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 Ingress (obe bazi sta relacijski in optri na SQL). Za urejanje besedil največ posegajo po MS Wordu in WordPerfectu. Zanesljivost sistema je močno izboljšana in SCO UNIX System V/386 (rel. 2.2) zdaj že ustreza kriteriju C-2 po DoD (ameriško obrambno ministrstvo); povečana je varnost pri zagonu in izklopu sistema, vsi zadani ukazi so protokolirani, vsi programi zabeleženi z avtorizacijo superuporabnika, avtorizirani so lahko tudi vsi ukazi, povečan je nadzor pri uporabi gesla. Za podporo skrbijo distributerji, ti pa se operirajo na londonsko centralo, v kateri dela kar 190 ljudi.

Kreplitev sistema UNIX je bilo opaziti tudi pri IBM. Njegov udarni operacijski sistem je AIX, ki je za zdaj na razpolago 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 za 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 sejmju so predstavili nekaj aplikacij, narejenih prav za AIX: ASES II (softver za interaktivni 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 sejmju 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 štiri modele: 010, A10, A20 in A22. Vsi vsebujejo 1-Mb čip, kapaciteto diska pa je moč razširiti do 1,2 gigabajt. Prek adapterja mreže Token-Ring.



LAN jih je moč povezati s hitrimi linijskimi tiskalniki. V tej seriji so najavili 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 terminolov in linij 2-32. Razpon računske moči med najkisejšim in najmočnejšim računalnikom je zato 1 : 7,3. Najnižja cena je seveda 19.560 DEM. Kot programski jezik, ki naj bi zagotovil podporo zasnovi SAA, so napovedali iC/400, prevajalnik za C, ki bo na prodaj v prvem četrtletju prihodnjega leta.

OfficeView je postal rešitev IBM za delo v pisarnah. Prvič so ga predstavili letos maja, na prodaj pa je že od septembra. Dela z vsemi računalniki od PS/2 preko AS/400 do 3090. Podpirajo ga tudi vsi operacijski sistemi (OS/2, AIX, VM, MVS). Naj podarimo, da je to prvi softverski izdelek, ki se povsem vklaplja v novo IBM-ovo zasnovano SAA.

IBM je najavil tudi nove vrste zaslonov iz serije **34XX InfoWindow**. Zasloni 3471/3472 so iz serije 3270. Velikost zaslonja 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 oprtn na različne procesorje in operacijske sisteme; neposredno je možno povezati risalnik in misko (če je zagotovljena kontrolna enota 3174). Za AS/400 so predvideni zasloni 3476/3477 **InfoWindow**. Pozabili niso niti na zaščito operaterjev, saj ti zasloni povsem ustrezajo strogim predpisom o količini žarčenja, sprejetih na Danskem, v Švedski in ZFR.

Firma **Realma Corporation** je pokazala novo verzijo svojih podatkovne baze db_VISTA 3.1, ki zdaj pod-

pira tudi relacijski in mrežni model. Podpora je zagotovljena za MS Windows 2.0, VMS, ULTRIX, UNIX System V, BDS 4.2, OS/2, XENIX, MS-DOS 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 mrežnega 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 raznimi sistemi. Povrh Realma od uporabnika, ki je razvil lastne aplikacije, ne zahteva nobenih denarnih nadomestil.

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

Toshiba je kot največja in najbolj znana izdelovalka majhnih prenosnih računalnikov predstavila svoj novi model T3200SX. Ta naročajnik je opremljen z 80386SX, ki dela s 16 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 snemanje zvezde sejma: veliki Toshiba zaslon s tekočimi kristali.

memorijski kartici XT/AT in še eno samo za kratke kartice XT. Če potrebujete več več kartic, lahko priključite zunanjo razširitev enote za dve do pet dodatnih kartic. Modela T1600 in T3100e zdaj 49 letov in trdim diskom s 40 Mb in dostojnim 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 plazmatški zaslon z ločljivostjo CGA.

Toshiba je najavila tudi notranji modem **MicroLAN 2400**, ki ga je moč vdelati v vse naročajnike s Toshiba rezo. Ta modem podpira standarde CCITT V.21, V.22 bis in V.103. Največje presenečenje na Toshiba-nem razstavnem prostoru pa je bila predstavitev velikega barvnega zaslon s tekočimi kristali. Zaslon, oprt na tehnologijo TFT, sta Toshiba in IBM začela razvijati na Japonskem že leta 1986. Letos so 30. avgusta nazadnje ustanovili firmo **Display Technologies**, katere naloga je serijsko izdelava velikih zaslonov s tekočimi kristali. Vsak od partnerjev je vložil polovico kapitala (za začetek cca 14 milijonov dolarjev). Za zdaj nameravajo izdelovati 10-palčne LCD zaslon, pozeje pa tudi večje. Serijska proizvodnja naj bi stekla aprila 1991.

Svoji pogled na to problematiko je pokazal **Paiou**, drugi veliki izdelovalec prenosnih računalnikov. Njegovi prenosniki so zelo lahki (1,9 kg), velikosti papirja formata A4, debeline 4,9 cm, z avtomatnim delovanjem v nem cc-ur. Paiou je predstavil tri modele: MC 600 z operacijskim sistemom MS-DOS 3.2 v ROM in MC 200 ter MC 400 s Pisionovim večpravljalniškim sistemom. Zaslon je kajpada LCD. Paiou je poleg tega še vdelal 1 l. bliskovni pomnilnik (angl. flash memory), zamenjaj za 1 tri disk. Gre za EPROM kapacitete do 2 Mb, ki ne potrebuje baterijske podpore. Hitrost dostopa do pomnilnika je 150 do 250 ns. Paiou je razširil tudi družino Organizer II, in sicer je ponudil modela LZ in LZ64. Oba imata relacijsko bazo podatkov, termalni koledar z alarmom, navaden koledar, kalkulator, dnevnik in čas za 400 mest z vsega sveta, mednarodne telefonske klicne številke in štoparico. Povezava s svetom MS-DOS je zagotovljena prek vmesnika RS-242.

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

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

Na sejmu je bil očiten še en trend – optični diski spreminjajo svet PD.

Vemo, da so bili sprejeti z evforijo, potem so bili z njimi težave, zdaj pa so preboleli tehnološke otroške bolezni, poleg tega pa so se proizvajalci dogovorili o skupnih standardih. Zato predvidevajo, da se bo prodaja CD-ROM v Evropi desetkrat povečala (v obdobju 1988 – 1992). CD-ROM je takšen kot avdio plošča CD (5,25 palca in premera 120 mm), vendar ga je moč 74 minut brati. Na njem lahko shranimo 74 minut glasbe, podatkov pa 665 Mb, kar je moč naslavljati 75 blokov po 408 bytev v sekundi. Za ponazoritev o kapaciteti –

- 300.000 strani formata A4 – 82 km papirja, če bi vse strani postavili drugo ob drugo
- 600 knjig s 500 stranmi
- 1800 disket s 360 K

Takšne enote doslej ponuja več kot 20 proizvajalcev (NEC, Toshiba in drugi). Aplikacija za CD-ROM je v sestavi vse za kakih 800.

Druga oblika uporabe optičnih diskov je **WRIT** (write once, read many). Ti diski so uporabni zlasti za hranjenje velikih števila podatkov. Pri roki so kot nekakšen »juke box«, njihova kapaciteta je več kot 300 Gb (6 milijonov strani formata A4). Na področju LAN se vedno vidi svetovni ponudnik softvera **Novell**. V svetu je že kakih 400.000 strežnikov (serverjev) LAN s približno štiri milijoni uporabnikov, ki delajo s tem operacijskim sistemom. Za Novellov sistem je več kot dva tisoč izdelovalcev softvera napisalo več kot 500 aplikacij. Nadaljevanje tega razvoja je najava podpore za procesorje 386 – **NetWare 386 v 3.0**. Paket odbira do 250 prijavljenih uporabnikov na strežnik, v prihodnosti tudi do tisoč. Strežnik lahko odpre do 100.000 datotek ob vsak 32 sekundi, od katerih ima lahko vsak 32 logičnih diskov. Netware ima kapaciteta tiskov je torej 32 Tb, maksimalna teoretična kapaciteta pomnilnika RAM pa 4 Gb. Izboljšali so tudi zanesljivost in varnost podatkov. Arhitektura **Novell Open Systems** povrh omogoča mrežno povezavo raznih računalnikov. Novell je razvil tudi podporo za računalnike VAX, ki zato lahko prevzamejo vlogo strežnika mreže, v katero so povezani PC. Pozabili seveda niso niti na model PS/2 Adapter NEI/2-32 Ethernet je predviden za model PS/2/70 in 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 Applevega macintosh.

Schneider-Koch je predstavil vrsto novih kartic za mreže Ethernet LAN. Najprej naj omenimo SK-NET G16, kratko kartico za računalnike AT. Omogoča hitrost prenosa do 1000 K/s. Podpira razne mrežne protokole (IPX, NetBios, TCP/IP, NFS) in razne operacijske sisteme za LAN (Novell NetWare 286 in 386, LAN Manager za OS/2). Garancijo so podaljšali na 24 mesecev. Potem je tu kartica SK-NET MC2 za mikrokanalne modele PS/2. Hitrost prenosa je 10 Mb/s. Podpira vse druge kartice iz programa SK. Podobno so zmogljivosti SK-NET in SK-Net Junior, kartic za računalnike AT.





Firma **Network Interface Corporation** je predstavila nekaj kartic, oprtnih na specifikacije Arnet. Vse kartice so na razpolago v treh izvedbah: za povezovanje s koaksialnim kablom (na razdaljah 300 do 600 metrov) ali s dvojnimi optičnimi kablom (na razdaljah do 3000 metrov) in s dvojnimi zavijanim kablom (na razdaljah 100 metrov). Testirane so s hitrostjo 33 MHz za procesor in 12 MHz za vodilo. Hitrost prenosa je 2,5 Mb/s. Te kartice imajo zagotovljeno podporo Novell-ovega NetWare. Zmogljivosti osem-bitnih kartic so 400 odstopov večje od zmogljivosti standardnih kartic arnet, in sicer zaradi lastnega krmilnika ASIC. Tudi kartice PCARCATD imajo takšen krmilnik in za 200 odstopov prekašajo standardne kartice vrste arnet.

Izdelovalci trdih diskov so zaradi hitrega razvoja tehnologije LAN izzvali. Zaradi mrežne konfiguracije mora imeti strežnik diske velike kapacitete. Opazno je povečanje številke velikega krmilnika v krmilnikih SCSI, ki omogočajo velike hitrosti prenosa. **Maxtor** je predstavil vrsto 3,5-palčnih diskov SCSI kapacitete 90 do 630 Mb in dostopnim časom ca 16 ms. Ti diski so tako hitri zaradi čipa vrste read-ahead-caching, vdelanega v krmilnik SCSI.

Micropolis 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. Hkrati podpira do štiri aplikacije z gostiteljskim računalnikom, pri čemer je ena od teh aplikacij lahko tiskalnik. Uporabnik more izbirati med tremi načini prenosa datoteke gostiteljskega PC (send/receive INDSFILE, DISOSS, PS/CICS in TSO ali editor CMS). Poleg koaksialnega priključka podpira tudi modem, LAN ali Token-Ring. Gostiteljske aplikacije se lahko odvijajo vzporedno s prenosom datoteke. 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. Hkrati lahko tečejo štiri grafične aplikacije. Te grafične slike je mogoče editirati s PC in jih tudi spraviti na papir (podprtih je približno 70 modelov tiskalnikov in risalnikov).

HyperGraph/8541 je zasnovan za modele PS/2. Na monitorju IBM 8514 omogoča ločljivost 1024 x 768 in podpira grafični adapter 8514A. Podprti imajo tudi na razpolago API-Toolkit in zato lahko povsem izkoristijo vse možnosti tega izvrstnega 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-S3G, ki emulira 3278/3279, in sicer modele 2, 3, 4 in 5. Z adapterскими karticami EGA in VGA podpira grafiško S3G. Pecejuj -vzame- samo 30 K pomnilnika. Podprta je vsa programska in prenosna datoteka gostiteljskega računalnika (send/receive INDSFILE ali VM, editor TSO). Druge kartice so CGStation/DFT, CGStation-GATE/DFT in modemske verzije. Vse te kartice so opre na čip SuperLINK lastne izdelave. Stanejo do 1000 USD. Zagotovljeno je združljivost s karticami ter softverom DCA IPMA, IBM in Attachmate.

Award, znani izdelovalec IBM kompatibilnega BIOS, je pokazal izboljšano kartico POSTcard. Rabi za testiranje in diagnostiko računalnika, kadar ni moč zagnati operacijskega sistema. Ker jo požemo še pred samim pogonom sistema, ne potrebuje operacijskega sistema in jo je zato mogoče uporabiti za testiranje prototipov. Kartica je priprava za reševanje hardverskih težav, pri katerih odpravljajo običajne metode iskanja napak (diagnostika z diskete).

Tudi angleška firma **Systems Constructor** je ponudila kartico za diagnostiko in testiranje računalnika - R.A.C.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) pomnilnik RAM/ROM, 8237 MMIO in 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. Znana je po modulih FELINE, ki jih vstavimo v računalnik in potem z njimi analiziramo vsa doseganja na njih. Z moduli je mogoče analizirati tako LAN kot WAN ter diagnosticirati okvare in težave. Zaradi praktičnosti jih navadno dobavljajo skupaj s Toshiba in ali Compaqovimi prenosnimi računalniki.

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

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

Računalniki leta

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

Razlog za vse to je bilo predvsem drastično pohenotenje cen na dokaj nizki ravni. Zlasti vzhodnjaške družbe so poskrbele za ceno, ki bi se poznavailec med nekaj leti izdelal neverjetno. Svoje izdelke so pocenili celo izdelovalci izredno kvalitetnih in zato običajno dragih naprav, kot sta Apple in Compaq. Zaradi zaostrenih tržnih pogojev uporabila dandanes večina večjih firm povsem optimizirane proizvodne procese in gradivo tvorje v deželah s ceneno delovno silo.

Uporabniki so postali izbirični - nakupa računalnikov se lotevajo z dobro mero zdrave pameti. Namesto da bi se kot prej odličili za nakup kakor koli zgotj zato, ker je modno imeti tak stroj pri hiši ali v pisarni, zdaj in vsa mogoče načine merijo zmogljivosti opreme, ki jih zanimajo, preračunavajo razmerja, primerjajo številke z izdelki drugih izdelovalcev...

Kljub sedanjemu relativnemu zastoju in mračnim napovedim ameriških ko-

8088/86
IBM PS/2-30 - 130 točk
Headstart - 100
Hymat 16 XT - 100
Summit STI 80/12 - 100
Amrstad 1640 - 70
Commodore PC 20 III - 40
Accor 1030 - 40
ATARI PC - 30

68000/30
Apple macintosh Ixix - 205 točk
Next - 195
Atari mega ST - 100
Sharp X68000 - 100
Bull DPS

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

Ročni mikri
Zenith turbsport - 185 točk
Cambridge 286 - 135
Atari portfolio - 125
Toshiba J3 100S5 - 100
Toshiba T1600
Pouquet computer - 30

Prenosni računalniki
Toshiba 5200 - 300 točk
Compaq S/LT 286 - 140
Compaq portable III - 115
NEC PC 9801 - 100
Chicony - 50
Hitachi M 2500 - 50
Goupi gpf - 25
80286/386
Dell 325 - 155 točk
NEC PC 9801 - 100
Tandon 386/33 - 95
IBM PS/2-70 - 90
Compaq deskpro - 85
Everex step 386/25 - 50
Tulip computer - 85
Olivetti M 380 - 35

Amiga 500 je tudi letos v ospredju - razdalja pred prvimi konkurentom, Atarijevimi ST, je celo zrasla. Pri Atariju so to opazili že prej in začeli prodajati STE, ki naj bi situacijo spet obrnil v njihovo korist.

V razredu XT - med stroji s procesorjema 8088 in 8086 - ni bilo vse tako jasno. Zmagal je IBM PS-2/30 (brez mikrokanala...); tesno mu sledi kopica strojev z različnimi izdelovalci. Očitno tu izbira računalnika leta med računalniki precej veliki del trga, je njihova vloga je zdaj jasneje opredeljena; vednoma služijo kot ekvivalent pisalnega stroja. To bi lahko razumeli kot malce zakasnele priz-



Toshiba 5200

mentarjorjev vlada v računalniških krogih prepričanje, da so meje rasti še daleč. Celo na današnjem tržišču bi se dalo z višanjem kvalitete izdelkov in preumerjanjem v "mehke" dejavnosti (tako npr. v ZRN promet softverskih in servisnih firm že presega hardverske) še daleč priti.

Na področju tehnične napredka se je izkazalo, da so vsakrtni napovedi zgotjile svoje izjave, ki jih razvoj dogodkov jasno izvrača. Kdaj bo XT izginil s tržišča? Kdaj se bo uveljavil 486? Bo mikrokanal kdaj res zmogljivostni standard? Namara je najverjetne kar mimo čakati, da bo čas pokazal svojo.

Vendar obstajajo načini, kako dobiti nekaj več kot naključne izjave o bodočem razvoju. Ena od takšnih metod je anketa med strokovnjaki, pri kateri lahko vsi komentirajo in popravljajo po njihovem mnenju zmotne izjave kolegov. Tako tu izbira računalnika leta med računalniškimi novinarji z vsega sveta precej verjetno napove, da bodo izbrani stroji danes in še dolgo kasneje prvaki in merilo svojih zmogljivostnih razredov. Pred dvema letoma je npr. žirija med hišnimi mikri izbrala amigo 500, ki se je odteje prebrljivo uveljavila na tržišču.



Zenith Turbospport 386

Novosti na softverskem GRADU

Volja do uspeha je bilo vodilno gesto skupine strojnokovarkov, zbranih ob ustanovitvi današnjega podjetja GRAD pred natanko petindvajsetimi meseci. Je to volja do uspeha, je v tem času razvita osnova z več kot sto softverskimi programi. Ideje in možnosti je bilo več, bi pa tudi prostora nam manjkalo in začeli so nastajati GRADOVI po vzorcu od Pulj do Dubrovnik, Splita, Zagreba in Beograda. Prostora bo seveda za še kakšnega od hkratnega ustvarjanja pisanih novih softverskih programov ali iskanju izvirnih poti do uporabnikov.

Med slednje spada nedvomno tudi najnovejši GRADOV uspeh – naročanje in prodaja računalniških programov po pošti.

»Delovno smo tak način pristopa našim partnerjem, kajti vsak uporabnik našega programa je hkrati tudi naš partner, imenovali smo filijali. Nisi strojnokovarski uspehi dodelati in izdelati integrirane informacijske sisteme, ki oblikujejo računalniško podporo poslovnim in proizvodnim procesom. Izdelali smo več standardiziranih softverskih programov s področja finančnega, računovodstvenega in komercialnega poslovanja in drugih poslovnih funkcij. Integralni informacijski sistemi občine bo vsak hip postal standard za računalniško podporo pri delovanju slovenskih občin, medtem pa je integralni sistem turističnih informacij TINA že sprejet standard Turistične zveze Jugoslavije, ki ga uporabljajo doma in v tujini,« pravi Viljem Pšenični, direktor podjetja GRAD v Ljubljani.

To je bila vsakelej dobra osnova. Da GRAD prvi v Jugoslaviji uvede najspodobnejši način ponujanja vrhunskih softverskih izdelkov. Naročniku je ponujeno bogato informativno gradivo o vsakem poslovnem programu, ki na naroči želeni program, ima vse mesece časa, da ugotovlja in premituje, ali ustreznosti in kvaliteti dobljenega softvera in ima seveda možnost, da se odloži, vrne program GRADU in dobi bil do denar nazaj.

Ko se odloči za nakup, lahko instalacijo in uvajanje programov opravi samostojno ali s pomočjo GRADA. Pomoc novega partnerja – uporabnika GRADOV

programov – ponujajo interdisciplinarne projektno skupine, zagotavljanje sta nadaljnji razvoj in uvajanje programov. Kadre, ki bodo delali neposredno na tako nabavljenih in instaliranih GRADOVIH, partner lahko pošlje na izobraževanje v GRADOV izobraževalni center.

Tam, kjer se v običajni trgovski verigi odnos do kupca konča v GRADU z nakupom, instalacijo in uvajanjem programa, pri izobraževanju delavcev, prvi partneri odnos leže prehaja v višjo stopnjo kvalitete. Zavedajo se dejstva, da je čas denar, računalniška pomoč pa čedalje bolj nemaslovna. Je GRAD razvil serijsko mrežo, ki reagira najhitreje in sicer najkasneje v 36 urah od prijave okvare.

»Na tej osnovi, predvsem pa na podlagi ugotovljenih možnosti, znanja in sposobnosti kadrov ter trznih raziskav, bomo do konca leta opriali GRADOVE v drugih krajih Jugoslavije. To so samostojna podjetja z lastnim razpisovalnim in proizvodnim programom, vendar v povezavi in sodelovanju z GRADOM LJUBLJANA. Kot soustanovitelji podjetja smo inovativni,« pravi Pšenični. Na prvi meseci prvega PG v Baru v Črni gori, ki je tudi sad našega dela in znanja,« pravi Pšenični.

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

»Uspešno preživetje ob vedno ostrih konkurenca v svetu moremo doseči le z uporabo boljših in visoko razvitih tehnoloških delovnih procesov in orodij. Računalniška informatika, uvedena na širših področjih našega življenja, izboljša delovne razmere kvalitatívno in kvantitatívno. Zavedati se moramo, da so zaradi strokovine in tudi organizacijske nepriljubljenosti na takšno moderno tehnološko učinki vedno manjši, kot bi lahko bili, in da so porazdeljeni na daljša časovna obdobja. Kljub temu pa moramo že danes pričeti sodelati, da se bodo konkretni rezultati začeli pojavljati kmalo. To pomeni, da moramo narediti Barco, direktorja programa in tehnična informatika v GRAD Ljubljana. (Vlado Zagorec)

Softalini (za prodajo softverskih programov po pošti)

GRAD je tokrat izbral osem svojih programov za vodenje vitalnih funkcij podjetja:

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

HP vectra 486: Hermles, Celovška cesta 73, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 559-441.

P-CAD: Personal CAD Systems, Inc., 1290 Parkmore Avenue, San Jose, CA 95126, USA; P-CAD UK Ltd., 13-15 Sheet Street, Windsor, Berkshire SL141AS, fax 0753841215

PC-Speed za Atari ST: Micro Computing, Fočanska 35, 41020 Zagreb, ☎ (041) 259-686 ali 511-139, (042) 817-956

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

- kadrovska evidenca
- osebni dohodki
- glavna knjiga s saldskoti
- glavna knjiga z ločenimi saldskoti
- osnovna sredstva
- obresti
- turistične informacije

Novi zakoni proti računalniškemu kriminalu v VB

Britanska vlada se po poročilih v temakalnih tisku strinja s predlogi ukrepov proti hekerjem. Njihovo dejavnost naj bi po novem kaznovali po trojnem sistemu kazni, pač glede na resnost zagrešenega delicta.

Po predlogu je osnovni prekršek neupošabljen vstop v računalniško računalniško sistem. Za tak prestop je predena največ tretletna zaporna kazen. Resnici na ljubo povemo, da bi neupošabljeni obiskovalci pustili za boga komaj kakšno sled, zato bi že zdrabi dokazno gradivo za tožbo. Potemtakem je uvrstitev samga neupošabljenega vstopa med kriminalna dejanja bolj strašnih manevr kot učinkovita poteza.

Naslednji na lestvici je vstop s kriminalnim namenom – da bi npr. prenesli določen znesek denarja v banki na svoj račun nekje drugje. »Victimica« ter vse, ki bi odobraval prekršek ali pri njem pomagali, čaka največ pet let je kazni. Poitoci bo dovoljeno ukrepati takoj, ko opravljen vstop v sistem in ne šele po osamljenem dejanju.

V tretjo kategorijo spada neupošabljenost manipuliranja programov ali podatkov z logičnimi bombami, črvi ali virusi. Kazen je tu enaka kot v prejšnjem odstavku.

Dobro znani Steve Gold (spomnite se afere z mrežo Prestelj) trdi, da bodo predlagani ukrepi preganili vse hekerje v šlagalo in tako onemogočili delo tistih, ki iz lastnega veselja preizkušajo varnostne sisteme in kasneje obvestijo lastnika o pomanjkljivosti.



Deil 335

nanje Amstradu, ki je že zdavnaj poskusil prodajati stroje (sicer nezdružljive s PC), ki bi opravljali pravo funkcijo. XT torej še živi, vsakelej pa lahko (speč) zapišemo, da ga je AT odločno prehitel. Letos so se cene strojev s CPE 80286/386 spustile na raven, kjer so že leto poprej ličali manj zmogljivi stroji. Tako so mikri iz razreda AT postali večini dosegljiva stalna predmeta. Konkretna je huda; vsak izdelovalec se trudi doseči nekaj povsem novega. V Brezovici, ki je v neformalnem prepletanju procesorjev 286, 386 in 386SX čakamo 486, zmaguje tisti, čigar ideje so hkrati vselej in uredniški. Žirija je izbrala Deillo model 325, stroj s preuzgoreno arhitekturo, ki ga prodajajo brez posrednikov.

Prenosi mikri so še vedno v razcvetu. Zdi se, da jih sploh nocoj opazneje ekvancije ni prizadela – stojišča rasti se na tem področju tako kot lani meri s dvo-mestnimi številkami. Nesporeno je primat japonskih firm. Na prvo mesto je v vrstni Toshiba model 5896. Med rednimicami (tistimi, ki so že lažji in manjši od prenosnikov) je zmagal Zenithov turbo-spork. K vzponu so mu pomagali glasovi z juga Evrope – iz Italije, Španije in Jugoslavije (kot lani je pri zbiru sodeloval revija Svet komputera). Po drugi strani se ima Apple mac Ilex za lovorce v kategoriji 80286/30 zahvaliti predvsem kolegom iz BRN, VB in ZDA. (Chip 1189)

niso povsem prepričani, čaka bodo rednejši uporabniki, vendar manj, da je njihova početa nekakšna olinča vejica v sicer ostrem boju med programskimi hišami in pirati. RETURN Pri Amstradu imajo še vedno težave; od lanskega oktobra se je vrednost njihovih delnic spustila na četrtino. Hišni mikri se prodajajo vedno slabše in tudi s stroji za poslovno rabo ne gre vse tako lepo, kot so napovedovali RETURN. Šinjar Šiviji, ki je pred časom zapustil Atari zaradi zdravstvenih težav,

Gosub stack

zav, se je nenadoma pojavil kot sodelavec novoustanovljene družbe Momenta (GA, ZDA), ki jo vodi soustanovitelj Cirrus Logica Kahman Elahian. Momenta ima 5 M USD začetnega kapitala; ukvarja naj bi se predvsem z lahkim prenosnik RETURN. Socijske v Washingtonu je prisloido Microsoftu patent za povezovalne mikse z računalniki pred standardnih vrat na PC. Patentni sicer ne zahteva mik, ki uporabljajo vseh (80286) tipov vrednotnih črv v besedi COMPUTER natančno 666, ta številka pa se sklada s »številko zveri« v Apokalipsi... RETURN

periferije vsakelej niso zanemarljive. Pričakovano objavljajo, da bodo prvi firmami licenčnih pogodb z drugimi firmami – razumini – RETURN. Britanska verska skupina »Plymouthskii bratje« je objavila zahtevo, naj pouk računalništva v šolah ne bo več obavezen, ker so računalniki grešne naprave in »slabo vplivajo« na otroke. Vlada je predlog brez besed zavrgla. Bratje so v svoji izjavi med drugim zapisali: »Z božjo milostjo smo prišli do globokega prepričanja, da bo neznanoko kopiranje računalnikov in komunikacija data grebniku, ki se napaja s Satelnom, totalitarno kontrolno nad vsem zahtevnim svetom. To je strahna možnost, ki bila nepovedana v svetih spisih...« Mnogi obdučujo računalnane zaradi njihove zmogljivosti, vendar slaba uporaba oblikujejo nabitno, slego logično miselnost namesto moralne zavesti o dobrem in zlem... V pi-smih bralcev v reviji Popular Computing Weekly smo zasledili mnenje razlago takšne protikolno gorečnosti, da bi se zaščitile si na listič celotno angleško abecedo in oštevilčile vse črke – A priložite 6 in nadaljuje v korakih po 6 (B=12, C=18 itd.). Ugotovili boste, da je vsota logična vrednost črv v besedi COMPUTER natančno 666, ta številka pa se sklada s »številko zveri« v Apokalipsi... RETURN



Zvok ali slika?

Nicholas Negroponte, direktor oddelka Media Lab na MIT, je obiskovalcem našega sejma računalniške grafike SIGGRAPH povedal, da bo konico tehnološkega razvoja pri uporabniških vmesnikih oblikoval govori in ne grafika. Delni razlog za to, da dandanes prednost še ni mikrov, s katerimi bi se lahko pogovarjali, je, da se -tisti, ki se ukvarjajo s prepoznavanjem zvoka, sploh ne zanimajo za komunikacijo... Zato računalniki ostajajo senzorno deprimirani.

Negroponte je zbranim raziskovalcem, znanstvenikom, inženjerim, oblikovalcem in umetnikom svetoval, naj se bolj pogledajo v zvočno komunikacijo človeka-računalnik. Med drugim je pojasnil tudi to, da trenutno prevladujoč sistem "delovne mize", ki ga uporabljajo praktično vsi grafični vmesniki, ne more odpraviti velikega števila raznovrstnih podatkov. Po Negropontovem mnenju bi se morali potruditi približati delo z računalnikom povsem živjenskimi situacijam – da npr. udeleženci v pisarni ne bi bilo treba skenirati dokumentov po "delovni mizi-mikra, tevec bi stroju kot tajnici zasnoval in glasno povedal, kakšne podatke potrebuje.

Negotova prihodnost

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

Tommaso Toffoli z inštituta MIT je izjavil, da bo ob četrtni hitrosti miniaturizacije čez deset let dostopnim soden oposta integriranih vrst – približno stokrat toliko kot danes. Ob stalnem manjšanju komponent bo obnašanje elektronov postalo dober predpovedilov in fizični napake v CPE bodo vedno pogostejše. Pri razvoju vrst, ki bi presegla te meje, bi se morali zanašati bolj na mikroskopsko fiziko debel elektronov kot na klasični opis milijonov skladnih delcev – morda bi morali čez dvajset ali štirideset let imeti računalnike, kjer vsak bit predstavlja kak kvark (gladni osnovnih delcev, op. prev.) in sistemi bodo spet zanesljivi.

Tevu Kohonen s helsinške univerze za tehnologijo je predlagal, da ob obstoječih determinističnih strojih zamisljamo z nevralnimi mrežami, analognimi sistemi in statističnim opisom podatkov. Svoje mnenje je začel z dozo skepticizma: "Ne je hotel, da moj lokci računari urejajo nove mreže, za kaj takega niso dovolj natančne."

Japonec Gen Matsumoto je predstavljal drugačno alternativo – "biuračunalniške" determinativne mreže zgolj posnemajo dejavnost možgan, z biuračunalniki pa naj bi dejansko zasnovali elektronsko kopijo njihove strukture. Japonci se s tovrstnimi idejami ukvarjajo že pet let: gre za del projekta strojev pete generacije.

Vladimir Cerj z univerze Comenius v CSSR je pripomnil, da so se računalniki skozi stoletja po zasnovi drastično spreminjali, vendar je biuračunalniki pa – včasih so temu rekli računovodstvo – kasneje računanje in danes procesiranje podatkov, vendar se koncepti n spreminjajo. V njegovem mnenju sploh ni pomembno, da lahko stroji računata (v ozkem pomenu besede), temveč to, da je sposoben obdelovati informacije.

Še to: z neformalno anketo med udeleženci kongresa so ugotovili, da skoraj nihče ne verjame, da se bo mogoče čez deset let dalj časa inteligentno pogovarjati z računalnikom.

DTP SHOW V LONDONU IN IFRA '89 V AMSTERDAMU

Po revoluciji v pripravi besedil še revolucija v obdelavi slik

Prof. dr. VILKO ŽILJAK

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

Krajsja in daljša besedila, ki sem jih doslej objavil v raznih publikacijah, opisujejo stanje v DTP leta 1988 in v prvi polovici letošnjega leta. V tem članku pa bom poskušal opisati to stanje po obisku sejmov DTP Show in Londonu in IFRA v Amsterdamu (oktobra 1989). Že skrajna podarim, da obdelave besedila in manipulacije z njim niso nikjer predstavljali kot možnost ali kaj novega. To področje je že lani doživelo popolno in vse, kar bi morda hoteli navesti kot novost, je v bistvu samo kak majhen dodatek, na katerega naltimo v skoraj vseh programih za DTP. Če je kak program še pred meseci ponujal kako stavsko virtuzoznost, potem mora biti danes že vdelen v najnovjšo različico vsakega softvera, ki naj bi se boril za obstanek na trgu.

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

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

Drugo področje – obdelava slike – pa je grafično pripravo povsem postavilo na glavo. Lansko leto si bomo zapomnili po nazimih in video skenerjih, ki so omogočili vnos slike v računalnik, s programi za obdelavo takšnega digitaliziranega zapisa pa je bila zagotovljena takšna kakovost črno-bele slike, kakršno smo do tedaj dosegali samo v reprografskih oddelkih. Letos pa se je v zgodovini DTP začelo novo poglavje. V programske pakete so vstavljene vsa znanja o črno-beli reprodukciji, vsako poglavje pa je tako razširjeno, da tega niso pričakovali niti izkušeni reprografci. Brž ko je bilo na razpolago programsko orodje za transformacijo večplastne (8-bitnega) piksla v rastrske podlage, kakršnih smo bili vajeni v reprografiji, že je avtomatsko nastal nov svet rastrov. Ko sem na sejmih preskušal nove programe, sem v hipu prišel v meni za oblikovanje rastrov in si lahko pomagati s stalno knjižnico 256 vzorcev. Nič več nisem poskušal oblikovati lastnega vzorca, saj sem imel na razpolago tako levo verzore, da bi bilo rešitve, če jih ne bi uporabil. Vsak raster je moč prikrojiti tisku, in to po gostoti, trdoti in rotaciji, spreminjanje parametrov v meniju, ki so drugačni od tistih, kakršnih se po strojni terminologiji učijo v naših grafičnih šolah. V meniju je skala, na kateri dobesedno piše: ... trdo ... mehko, svetlo ... temno, toplo ... hladno ... itd., to pa je sprejemljivo za uporabnika DTP, ki ni samo reprograf, temveč tudi avtor, stavec, oblikovalec.

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

mogoče simulirati, je za naše oči velikanška – nekaj deset tisoč. Z omejenimi tiskalniki pa je bilo vendarle moč izpisati samo tri (brizgalni tiskalniki) ali štiri barve. Papir ali folija v napravi za nanos pigmenta prehajata štirikrat in vsakokrat se nanese ena od barv YMCK (rumena, magenta, cian in črna). Šele toles jenesi samo megostri testirali barvne izvlečke tako, kot jih obdelujemo s profesionalnimi digitalnimi skenerji. Na omejenih sejmih je bil to glavni hit DTP. Vsi so se trudili, da bi o barvnih izvlečkih vsaj nekaj povedali, bilo pa je malo takšnih, ki se jim je posrečilo pripraviti profesionalno demonstracijo z materialom bodočega uporabnika (barvno fotografijo ali diapozitivom).

Oprema za DTP je pri vseh razstavljalcih komično enaka. Sestavljajo jo barvni skenerji (firm Sharp, Panasonic, Microtech itd.), računalniki (v glavnem macintosh ali PC 838) in barvni tiskalniki (QMS, Mitsubisi). Razlikuje se samo softver – originalen, dobro zaščiten, patentiran. Cene so naposled doživele to kar so softveristi napovedovali že pred kakimi petnajstimi leti. Konkretno: zgoraj našete tri naprave stanejo približno 50.000 DEM, programi za barvne izvlečke (v bistvu jih še razvijajo) pa 100 do 300 tisoč DEM. Čeprav pri vsaki firmi vidimo enake naprave (ki jih te firme niti ne prodajajo), vsaka od njih ponuja lastno zasnovno in programsko orodje za obdelavo barvnih izvlečkov. Barvni skenerji poznajo 24-bitni razpis piksla. Vsaka barva RGB je definirana z osmimi biti (rdeča, zelena in modra), to pa omogoča 256 stopenjske skale. Skenerji imajo ločljivost 300 točk na palec; za naše oči – če upoštevamo, da ima vsaka točka po osem bitov – je zato preveč kakovostna (posplošno rečeno, gre za simulacijo 2400 točk na palec, in to za vsako barvo). Se pratek sklo nazaj k črno-belim skenerjem. Novi tvorjeni skenerji so 8-bitni, tj. imajo 256 stopenjske skale. Do lanskega leta so bili skoraj vsi črno-beli skenerji (čeprav so skenerjali s 300 točkami na palec) bodisi enobitni ali največ 4-bitni (Panasonic RS505) in zato kakovost nazimih skenerjev res ni bila dobra. Danes pa so na trgu 8-bitni skenerji, s katerimi dobimo izjemne rastre tudi tedaj, če snemamo s samo 100 točkami na palec, osvetljujemo pa v fotostavku s 1200 točkami na palec.

Za razvoj DTP so bili vendarle največjega pomena laserski tiskalniki

In jeziki za opis strani (PDL), ki omogočajo prenos informacije v obliki teksta in slike z računalnika do izpisne naprave, in to v precej standardizirani obliki. Ko urejamo celo stran, na kateri sta tako besedilo kot slika (možne pa so tudi manipulacije z barvo), nam tako rekoč ni treba skrbeti, kje bo ta stran izpisana in s kakšno napravo bo to narejeno. Tekstno datoteko (tudi slika je predelana in shranjena kot tekstna datoteka) preprosto odnesemo v kak center (tiskarno, biro DTP), ki ima interpreter za PDL (v katerem smo omenjeni dokument shranili) in tam ga izpišejo v takšni ločljivosti, kakršna ustreza publikaciji, ki jo pripravljamo. Isto datoteko lahko izpišemo na več načinov: z matricirni ali laserskim tiskalnikom. S fotosvetiljvalno napravo – ne glede na to, kdo je proizvajalec opreme in kakšna je njena ločljivost. To pomeni popolno neodvisnost od kakega posebnega programskega jezika, na kakršnega naletimo v fotostavku in od naprave, s katero delamo – neodvisni smo torej tako od hardvera kot softvera. To obemem pomeni, da lahko vsakdo, ki ima kak PC ali računalnik tega razreda (na primer macintosh), naredi dokument povsem profesionalne tipografske kakovosti.

Fotosvetiljvalna naprava s PostScriptom uporablja isti sistem kot laserski tiskalnik, le da v prvih delih z ločljivostjo 2000 tpi, druga pa 300 tpi. Hardver ilustracije in besedilo enako obravnava. Pri popraviljanju slike pridejo v poštev enaki koraki kot pri popraviljanju teksta – spremeniti del slike ni nič težje kot spremeniti črko. Dokument, ki ga lomimo na zaslону in ki ga shranimo v formatu jezika za opis strani (npr. PostScripta), potem pošljemo v kak 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 z biroji za izpis dokumentov, urejanih v 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 fotoizpis ne bodo spraševali, s kakšnim računalnikom smo oblikovali dokumente,

za katere zahtevamo profesionalen izpis ali morda celo barvne izvlečke. Ideja PDL je zažvela tedaj, ko so v svetu tipografije in reprofotografije menili, da so naposed dočakali standard za komunikacijo.

Pri barvnih tiskalnikih so stvari še povsem nedorečene. Prvič, ti tiskalniki so enobitni, tj. barva se nanaša ali pa je ni. Rastrska točka je simulirana s t.i. 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 trastra) in zato lahko rečemo, da so programi za separacijo pri barvnih tiskalnih nedodelani. Nekaj povsem drugega pa je, če se izpisa lotimo s fotosvetiljvalnimi enotami (Hell LS210, Linotronic 300P, Varityper 2400bp). Rezultati so popolni, rasti neverjetni celo za okorele grafične reprofotografije. Pred najjstimi leti se je zgodilo s svinčevim stavkom, ko so v fotostavku vpregli računalniško opremo.

Od računalniške grafike pričakujemo velike prihranke in povsem nove možnosti v oblikovanju, in to tudi v onih starih poslih, ko si jih morali opravljati grafiki, da bi dobili kakovostne barvne reprodukcije. DTP bo letos napovedal oziroma že uresničil staro zamisel, da bi besedilo in slika iz računalnika poslali naravnost na tiskarsko ploščo. Laserski tiskalniki formata A3 in 21-palčni zaslono so namreč postali standardna oprema. Z montažo, pa tudi z izdelavo cele strani na papir, je v okviru DTP rešeno to, kar se doslej ni posrečilo velikim proizvajalcem grafične opreme. Stran, napisano in lektorirano, zložnjeno in zmontirano ter potrjeno s podpisom urednika, je moč usmeriti iz računalnika na osvetljevanje za tiskarsko ploščo... tako pa zaobidem vrsto nekdanjih fototehnik.

COMPUTER

ELEKTRONIK GmbH

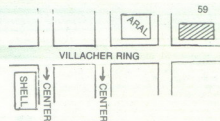
Villacher Ring 59
9020 Klagenfurt
Tel. 9943 436 514549
Tel. 9943 436 515093
Fax. 9943 463 511965

V želji, da bi ponudili uporabnikom računalniške opreme kvalitetne računalniške sisteme, 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.

Obiščite naš prodajno demonstracijski salon in se prepričajte o 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 telex,
- grafične kartice Hercules, EGA, VGA,
- monitorji EIZD, NEC in TTL,
- tiskalniki Fujitsu, star in epson,
- prenosni poslovi računalniki LAPTOP HITACHI v XT ali AT konfiguraciji,
- krmlilniki HD/FD Western Digitala in ADAPTEC interleave 1:1

V našo prodajalno pridete po glavni vpadnici v Celovec, mimo Shellove in Aralove bencinske črpalke.



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

MEDVODE – JEROVŠEK COMPUTERS, (061) 621-066
FAX (061) 621-523
LJUBLJANA – DIGIT SERVIS (061) 559-859
SPLIT – ONOFON ELEKTRONIK (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 396 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 640x480	200 DEM
600 EGA GENOA kartica 800x600	239 DEM
600 VGA kartica 800x600	239 DEM
SUPER VGA kartica 1024x768	420 DEM

KRMIJNIKI

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

DODATNE KARTICE

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

LAN

ETHERNET kompat. plošča/8	10 Mb	383 DEM
ETHERNET kompat. plošča/16	10 Mb	487 DEM

ČRTNE KODE

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

KOPROCESORJI

8087-2 MHz	299 DEM
8087-1 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" 360 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 60 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	986 DEM
STAR LC-24-10	686 DEM
LASER SHARP JX	3414 DEM

MIŠA

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

DIGITALIZATOR

TABLET GENIUS GT-1212 A, 12x12	768 DEM
--------------------------------	---------

SCANNER

GENISCAN GS-2000 HANDY	414 DEM
A4	1680 DEM

MODEMI

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

IGRALNE PALICE

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

RAM

41256-10	10 DEM
411000-10	30 DEM

Računalnike prodajamo v KIT izvedbi (po delih). Za vse naprave ponujamo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji. Za nasvet pri izbiri nas pokličite po telefonu 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Avstriji, v Podgori (Unterbergen), ob glavni cesti pot 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 NAPAVALNIKOM.
OSNOVNA PLOŠČA XT 4,77/10 MHz, MULTI I/O XT,
MEHKI DISK 5,25" 360K, TIPKOVNICA 101,
640 K4 RAM, MONOKROMATSKA GRAFIČNA PRINTER KARTICA,
20 Mb TRDI DISK S KRMIJNIKOM,
MONOKROMATSKI MONITOR 14"

3499

5798

AT 286

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

4999

9949

AT 286 NEAT-16-41

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

5599

mlacom

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

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

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 je okoliščina, saj prijatelji in znanci, ki že imajo stroje, da žajo v računalniške zaslone, hitro pojasnijo, da barva njihovega računalnika ni izbrana naključno. Argumentov znajo navesti toliko, da jih nevedči začetnik pozobljijo s kostmi vred. Čas pokaže, ali je bila izbira ustrežna ali ne. Drugi dejavnik, ki ga nekateri pre malo upoštevajo ali pa sploh ne, je področje uporabe računalnika. Vsakega izmed računalnikov oz. operacijskih sistemov je sčasoma mogoče 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 kvalitetne in raznovrstne programske opreme, vključno s širokim krogom porabnikov.

To je uspelo IBM s posreženim MicroSoft – Disk Operating System (MS-DOS). Čas teče in nekoliko zaostrela arhitektura PC ne zmore več obvladati nekaterih področij, ki jih drugi sistemi opravijo zlahka in elegantno. Apple in dosti cenejši Atarijev ST s svojimi paketi DTP (Desk Top Publishing) znatno prekašajo podobne poskuse s PC. Na področju sodobna Commodora – amiga s svojimi 4096 barvami. Grafična animacija v realnem času na vseh

treh strojih ne povzroča posebnih problemov, češar ne bi mogli trditi za s 640 K omejeni 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.

Srečni lastniki Atarijev ST so že od nekdaj obsedeni s frustracijo, da ni dovolj, da njihov računalnik to, kar počne, počne samo v GEM-DOS. Za to je krivo nekaj dejstev iz preteklosti. V začetku je bila namreč pla programska oprema za ST razmeroma slabe kakovosti in bilo je prav žalostno le opozovati kaj dobro delujoč WordStar ali pa Lotus 1-2-3 na sosedovem tjavncu. Stvari so se sicer popravile (npr. 1stWord in LDW-power calc), želja pa je ostala. Nivikar tudi ni mogla v pozabo ničla izpolnjena obljuba korporacije iz Atari iz leta 1985, da ima namen izdelati hardverski emulator MS-DOS. To so kasneje celo preklicali.

Prve emulacije

Prvič se si Atarijevci željo po drugih sistemih poteliš s softverskim emulatorjem Applejeva računalnika macintosh, ki teče celo hitreje od izvornika, uporablja večji zaslon in zna brati na macu formatirane diske (Spectre GCR). 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 si

ga natančneje ogledali, hitro spoznali. Vsakdo, ki pa je kdajkoli privedel delovati kakega izmed kompatibilcev PC, je temu softverskemu emulatorju zameril 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 softversko ne bo mogoče izvajati dovolj hitro za normalno delo. Zato se je kar nekaj neodvisnih skupin začelo ukvarjati z načrtovanjem rešitve. In posrečilo se jim je. V zadnjem času so se na trg vsili kar trije novi hardverski emulatorji MS-DOS. To so PC-SPEED, PC-DITTO II in Supercharger. Slednjega so obljubljali že nekaj let, ga celo že prodajali, ko za to še ni bil zrel in so morali zato kupcem vračati denar, vmes pa so šli celo enkrat v stečaj. Danes boja dobro deluje in ga že (spet) prodajajo. Vendar se bomo tokrat podrobneje ustavili pri prvem, to je PC-SPEED, in ga tudi natančneje počno islo stvar, se vendar po načnu dela med seboj razlikujejo.

PC-Speed

PC-Speed smo preizkusili na našem ATARI MEGA ST z trdim diskom MEGAFIL 30, barvnim monitorjem B/W, tiskalnikom NEC P6+ in Genius.

Emulator (slov. posnemovalnik) sestavljajo ploščica integrirane vezja z dvema podnožjema ter di-

sketa s programom, ki vse skupaj spravi v pogon. Da bi mogli neverjetno majhno in preprosto napravo preizkušati, smo morali računalnik MEGA ST odpreti in na GPE naspikati 64-nožično podnožje, na katero smo nato vstavili ploščico. To pa je tudi edino opravilo, ki ga je poč dobro zaupati nekemu, ki mu rokovanje s spajkalnikom ni tuje. Po opravljenem trdem posegu smo računalnik zaprli in se pripravili na prvi preizkus. Ob priklopu računalnika, naj bi bil v prvem trenutku zaslon popolnoma bel, kar pomeni, da videoshifter (procesor, ki skrbi za prikaz slike) deluje pravilno in da je PC-SPEED dovolj vgrajeno. Prižgali smo ga in bil je popolnoma bel. V naslednjih trenutkih je bil že pred nami dobro znani desktop. Vstavili smo disketo s programi, ki siodo poleg:

• PC_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

Table A) Preizkušeni programi na PC-APEED emulatorju

DELUJEJO:

DOS 2.1, 3.2, 3.3, 4.0
Harward Graphics
Word Perfect 4.1
Telris
Pentix
Clipper
Tlink
Virus 1701/1704 (okuži nas je že prvi virus)
Microsoft Word 4.0
Wordstar
PC Write
Microsoft Char
Turbo Pascal 3.0, 4.0, 5.0
Sidekick plus
Turbo C 1.0
Turbo BASIC
GBASIC
dBase III, III plus
Lotus 1-2-3
Sublogic Flight Simulator 3.0
Golf
Dr. Halo
MS-Multiplan 3.00
Microsoft Chart
PC-Tools
Norton Utilities
Chessmaster 2100
Curse of the Azure Bonds
Framework II
Gold Rush
King's Quest IV
Leisure Suit Larry I, II
Manhunter – San Francisco
Police Quest I, II
Pool of Radiance
Palon Chess
Quick-Basic 3.0
Source Quest II, III
Sword of Aragon
Turbo Basic
XTreePro

NE DELUJEJO:

Pool
Star Gilder
Archipelagos
Balance of Power 1990
Lombard Rally
MS-Windows
Pirates
Skweek
Wall Street Wizard
Različni testi 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	55.64	0.0	0.2
INTEGER MULT LOOP	27.84	0.0	0.4
STRING SORT & MOVE	3.27	0.0	0.2
PRIME NUMBER SIEVE	78.21	0.1	0.2

Machine A = This V20

Machine B = 8 Mhz IBM-AT

Machine C = 4.77 Mhz IBM-PC

Any Key Resume Testing Esc Exit

oz. 5,25-palčni disketnik) in trgeda diska;

PC.SPEED.PRQ dolžine 60 K, v katerem se skrivata tudi 8 K BIOS, pisan v zbirniku Intelovega 8086, ki skrbi za prikaz na zaslonu, tipkovnici in druge vhode in izhode (DMA, RS232 Centronics);

ST.MAUS.EXE, program MS-DOS za podporo Atrarijeve miške; TIMER.EXE, program MS-DOS za privedanje datuma in ure iz ST.

Potem smo pognali PCS.INST.PRQ in nastavili vse potrebno. Vse je bilo nared in pognali smo PC.SPEED.PRQ. 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 bliza dan, ko bo na voljo celoten pomnilnik in 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 diskete kot nove verzije BIOS in naj bi se hardver ne spreminjal. (O vseh izboljšavah in popravkih vas bomo v Mojem mikru sproti obveščali.) Vstavili smo disketo s sistemom MS-DOS 3.3. Moram priznati, da smo bili rahlo v dvomih, ko smo se zaslona skupaj lotili, ko pa smo na zaslonu zagledali znano sporočilo

Microsoftovega OS, smo si že malce oddahnili. Sedaj je bilo na vrsti prvo in najvažnejše vprašanje: kako dobro deluje PC-SPEED?

Kompatibilnost in hitrost

Začeli smo poizkušati. Najprej prevdimo: dir ... c ... dir ... type desktop.inf ... prompt spsg ... Deluje, zato smo nadaljevali. Na trdi disk smo preneli popularne PCTOOLS ... Delujel ... Turbo Pascal 5.0 ... Delujel ... Sublogic Flight Simulator 3.0 ... Delujel! Illo Fligh potizkuh hmi se odleglo in zares smo si oddahnili. Pred nami je bil prvi kompatibilni računalnik IBM PC-XT! Operacijski sistem smo instalirali na trdi disk in preverili še nekaj programov. (Seznam delujočih in nedelujočih programov je moč videti v tabeli A.)

Ni nam bilo dovolj, zato smo vrtali dalje in preskušali. Kako hiter je? Znani Nortonov faktor je pokazal 4,0, tako kot 10 MHz XT! Torej je naš novi XT slika hitrejši od izvirnega IBM XT 4,77 MHz. System Info v PCTOOLS je bil bolj realen in je zbral 2,35. Testni program Speed in tu smo še PC-Magazinovi test iz test Mips (slika 2).

Izpis na zaslonu je izredno hiter, celo hitrejši od večine računalnikov XT. To je mogoče med drugim tudi zato, ker centralni procesor NEC V30 sam upravlja z video shifterjem, medtem ko je Motorola MC68000 odstranjen z vodila. Tastatura prav

tako deluje zelo hitro in brezhibno. Pisanje in branje disket in trgeda diska ne zaostaja za tovrstnimi operacijami pod GEM-DOS. Za delo s trdim diskom bi lahko celo trdili, da je hitrejši. Odkrili smo tudi prve slabosti. Za sedaj emulator podpira samo dve particiji na trdem disku, ki pa ju lahko poljubno izberemo med vsemi razpoložljivimi. Proizvajalec obljublja, da bodo pozna ločljivost odpravili. Resno kritiko izrekamo na delu podpore Atrarijeve miške, saj deluje v grafičnem načinu in še v tem počasi, v tekstnem pa sploh ne. Geniusova miška, ki smo jo priključili na RS232 (COM1) v načinu Mouse systems, ni pravilno delovala. Obljubljava izboljšave.

Grafika

Omenili smo, da PC-Speed podpira tudi emulacijo grafične kartice Hercules. Kdor pozna ločljivost te kartice (720 x 348) in ve, da lahko atari prikazuje le 640 x 400 točk, se vpraša, kako. Problem je la delo rešen: v vsakem trenutku lahko na zaslonu vidimo le 640 x 348 točk in s kurzorskima puščicama premakemo vidno polje levo oz. desno po 16 točk naenkrat. Preizkusili smo ta način s Flight Simulatorju 3.0 in se prepričali o zanesljivosti delovanja. Ta omejitve ob dejstvu, da samo grafični način Hercules uporablja kar precej programov, niti ne moti preveč. Omeniti 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 ločljivostih:

640 x 200 (v štirih barvah)
320 x 200 (v 16 barvah)

Olivetvitejnega načina 640 x 400 še nismo mogli preizkusiti, ker nam v času testiranja ni bilo v roke noben program, ki bi ga podpiral. Prihodnjic se bomo lotili tudi tega.

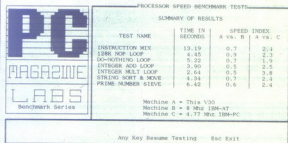
Grafika žal ni posebno hitra in tudi ne more biti, saj je treba grafični prikaz pač emulirati programsko in ne tako kot druge stroje. Sicer pa, kdor potrebuje hitro grafiko, naj uporablja Atrarijv ST.

V premislek

Poterbujate hiter XT, ker bi se radi delovali polirani s Clipperjem, SPSS, Turbo Pascalom ipd. in vam diši tudi kakšen Calamus, CAD-3D, Spectrum 512 ... nimate dovolj denarja, da bi si privoščili ovo, kompatibilca in Atrarijv ST, ali imate premalo prostora na svoji mizi za dve tipkovnici, dva trda diska, dva zaslona, dva mikri? Potem si ogledate naslednji račun:

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

Slika 2



PC Magazine Laboratory Benchmark Series

BENCH29 Version 1.02: Floating Point and Math Coprocessor Test

The microprocessor is the NEC V30. An 8087 math coprocessor is NOT installed. An Equipment Check call says a coprocessor is NOT installed.

The following floating point tests were written in Microsoft C 4.50. The first test uses the math coprocessor emulation library and takes about 3.5 minutes on a standard 4.77 MHz PC. The second test uses the math coprocessor and will be performed only if one is present.

	Time in Seconds	Speed Index Relative to 4.77 MHz PC	Speed Index Relative to 8.00 MHz AT
Floating point (no 8087):	55.36	2.8	0.6

Press any key to return to menu ...

PC Magazine Laboratory Benchmark Series

BENCH29 Version 1.02: Floating Point and Math Coprocessor Test

Alt+F

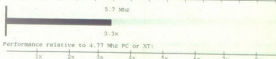
COPYRIGHT (C) CHIPS AND TECHNOLOGIES INC., 1986

11/12/89 BENCHMARK PROGRAM - VERSION 1.20 15:53:56

BENCHMARK PERFORMANCE RELATIVE TO *	IBM/PC 4.76MHz	IBM/AT 8MHz	COMPQ 386	ACTUAL NTPE
GENERAL INSTRUCTIONS	1.88	0.55	0.28	0.21
INTEGER INSTRUCTIONS	3.77	0.59	0.26	0.21
MEMORY TO MEMORY	1.76	0.55	0.31	0.42
REGISTER TO REGISTER	1.95	0.44	0.27	0.21
REGISTER TO MEMORY	1.85	0.55	0.31	0.37
OVERALL PERFORMANCE	2.58	0.58	0.28	0.56

*** THE LANDMARK CPC SPEED TEST: SPEED Version 0.99 ***
Copyright 1986 Laminary Software
1142 Regentate Court
San Jose, CA 94087
JOB-T33-4035

This system is performing like an IBM AT running at:
MHz 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15



Current time: 15:59:38 Elapsed time since starting program: 00:00:02
Current test: 3 Elapsed time for the latest test: 191

F1 HELP Q TOGGLE QUIET MODE C TOGGLE COLOR ESC EXIT TO DOS

monitor SM124
miška 100 DEM
MEGAFILE 30 (31,2 Mb) 700 DEM.
NETTO: 2300 DEM

Kompatibilen IBM-XT:
ohišje za napajanje 270 DEM
matična plošča XT 10 MHz 170 DEM
Hercules 90 DEM
krmilnik HD 130 DEM
tipkovnica 120 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 ugađa prva varianta, imate na misli naenkrat dovolj prostora, za denar, ki ga niste porabili, pa si privoščite kaj bolj pametnega, kot je XT. Druga možnost vam zagotavlja le ozko usmeritev PC in vsaj korak en za časom.

Kratka primerjava emulatorjev

Supercharger je v bistvu samostojen PC-XT brez lastnih vhodnih odhodnih enot in je z Atarijevim ST povezan preko vmesnika DMA. Tako ima ST le vlogo posrednika med vso periferijo in emulatorjem. V podgovatnem prostoru stoječem ohišju se skriva CPE NEC V30 (8 MHz), 512 oz. 1024 K RAM, nekaj krmilne logike in prostor za matematični koprocesor Intel 8087. Kanal DMA je kar

krepko zaseden, saj prek njega celo za vsako najmanjšo spremembo na zaslonski steči pogovor med ST in Superchargerjem. Nortonov faktor je 4,0.

MRAK

Handelsgesellschaft m.b.H.
9020 CELOVEČ
Sonwendgasse 32
(mimo KGM proti središču mesta, tretja ulica desno).
tel.: 9943/463-35110
ali v YU: (061) 264-110,
fax: 9943/463-35114

Računalniki:
XT, AT 286 in 386, sestavljeni in v delih – zelo ugodno!

Računalniške diske – dvostranske:
5,25" 2 D 0,54 DEM
5,25" 2 D HD 1,51 DEM
3,5" 2 D 1,69 DEM
3,5" 2 DD HD 5,00 DEM

Tiskalniki:
Star LC 24-10 599 DEM

Trdi diski Seagate:
ST 251 1 40 MB/28 ms 729 DEM
ST 296 N 85 MB/28 ms 1.059 DEM

Monitorji od 142 DEM dalje.
Delovni čas:

sreda, četrtek – od 10. do 13.
in 16. do 20. ure,
torek, sobota – od 10. do 14. ure.

Sporočite po telefonu svoj naslov in pošlami bomo cenik! Govorimo slovensko!

O PC-DITTO II smo v Mojem mikru na kratko že pisali in naj še enkrat ponovimo, da pri tem emulatorju vlogo CPE še vedno prevzema MC68000. Nortonov faktor je 3,0.

PC-DITTO je majhna ploščica s CP NEC V30 (8 MHz) in nekaj prilagoditvene logike, ki skrbi za kompatibilnost vseh signalov z Motorola-nim CPE. NEC V30 deli z MC68000 podatkovno vodilo in prevzema celotno delo z zaslonom; ima namreč direkten pristop in kontrolo video shifterja v ST. Po začetnih nelagodnostih ob vdelavi vama kasneje ne povzroča zmede s prostorom na miši tako kot Supercharger. Nortonov faktor je 4,0.

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

Hvalimo:
– ne zaseda nobenega komunikacijskega priključka
– razmeroma velika hitrost emuliranja (Norton 4,0)
– deluje na vseh računalnikih serije ST
– 704 K pomnilnika
– emulacija CGA, Hercules in Olivetti 640 × 400
– zvok preko zvočnika in monitorju
– nove verzije z izboljšavami bodo brezplačne.

Grajam:
– slaba podpora Atarijeve miške
– težave s trdim diskom, ko je preveč poln, kar pripelje celo do izgube podatkov. (V novi verziji, ki jo do zaključka redakcije žal še nismo dobili, naj bi bila ta napaka odpravljena. O novi verziji, ki, kot sem omenil, prihaja na disketi, bomo pisali v naslednji številki Mojega mikra.)

Vizija

Računalniško informacijski inženiring

RETROVIR

DIAGNOZA, UNIČEVANJE, ZDRAVLJENJE VIRUSOV

RETROVIR obsega:

- popolno diferencialno diagnostiko, ki ji ne uide noben virus
- diagnosticiranje in zdravljenje programskih virusov:

- Bouncing Ball (žogica)
 - 648 (uničuje COM programe)
 - 1701 (padajoče črke)
 - 1704 (padajoče črke)
 - 1808 (uničuje EXE in COM programe)
 - 1813 (uničuje EXE in COM programe)
- arhiv sprememb na disku

RETROVIR

– izganjalec programskih virusov

POKLIČITE NAS!

YU 63000 Celje
Skvarčeva 4
☎ (063) 28-116
☎ (063) 26-843

C:\MSDOS\Nivel
SI-System Information, Advanced Edition, (C) Copr 1987, Peter Norton

Copyright Notice: (C) PC-SPEED BIOS V1.25 BY SACK ELECTRONIC GMBH 1989
Operating System: DOS 3.30
Main Processor: NEC V30 Serial Ports: 1
Co-Processor: None Parallel Ports: C
Video Display Adapter: Color/Graphics
Current Video Mode: Text, 80 x 23 Color
Available Disk Drives: 5, A: - E:

DOS reports 704 K-bytes of memory:
54 K-bytes used by DOS and resident programs
650 K-bytes available for application programs
A search for active memory finds:
640 K-bytes main memory (at hex 0000-0000)
128 K-bytes display memory (at hex 8000-0000)
328 K-bytes extra memory (at hex 0000-0000)
Computing Index (CI), relative to IBM/XT: 1.0
Disk Index (DI), relative to IBM/XT: Not computed. No drive specified.

Performance Index (PI), relative to IBM/XT: Not computed.

C:\MSDOS\N>

Advanced PC Tools 5.0

```

System Information Service
-----
Computer = IBM/PC XT

Operating system = DOS 3.30
Number of logical disk drives = 5
Logical drive letter range = A thru E
Serial Ports = 1
Parallel Ports = C
CPU Type = NEC V30
Relative speed (orig PC=100%) = 235%
Math co-processor present = No
User programs are loaded as HEX programs = 0078
Memory used by DOS and resident programs = 55264 bytes
Memory available for user programs = 655362 bytes
Total memory reported by DOS = 704K
PC Tools has found the total memory to be 704K
Color Graphics Adapter present
  
```

Press any key to return

PROGRAMSKI PAKET P-CAD 4.00

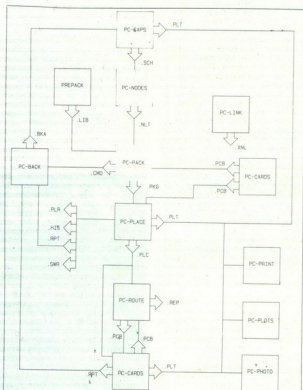
Orodje, ki je že skoraj na stopnji delovnih postaj

DAVOR JAKULIN

Zelo veliko je programov oz. romo programskih paketov, namenjenih načrtovanju tiskanih vezij. Temu botroje dejstvo, da sta računalnik in tiskano vezje v »isti branži«. Verjetno ga ni elektronika, ki bi imel PC, vendar bi bil brez zelo popularnega Smartworka. Risanje z Smartworkom je enostavno in hitro. Ima pa vrsto pomanjklivosti in je za pravo profesionalno delo praktično neuporaben. Na račun enostavnosti in cenenosti so pač omeli vrsto pomembnih reči, npr. debelino črt, velikost spajkalne ugaesca, premik elementov ipd. Skratka, to je risalna deska. Poleg tega so omejene možnosti za delo.

Precej boljše 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 tiskanskega vezja in to je še važnejše kot sam prihranek časa (glej shemo). Prihranek časa in ažurnost pri načrtovanju tiskanskega 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 nadzira ves proces, zelo pomembno. Preostane nam le, da kupimo delovno postajo za načrtovanje tiskanih vezij. V tem

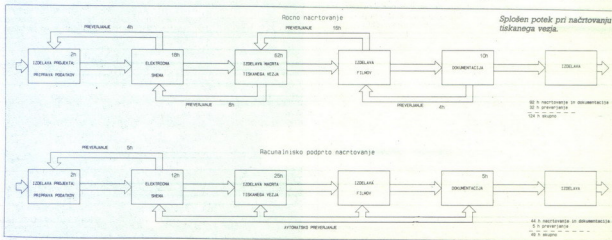


Slika sistemske karte P-CAD (vir Elektronica oggi, 9/1988).

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, doseči 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 Argumenti, 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. Omejevat je pri strojni opremi. 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 driverje. Če pa so instalirani kakšni drugi driverji, jih v svojem okolju nič kaj rad ne prenaša, da ne govorimo o kakšnih priljubljenih (rezidentnih) programih: Sam delam z Olivettijevim M380 XP1, s trdim diskom s 15 ms in z Mafroxxovo grafično kartico. Delal 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 zaključениh enot, to je programov. Temelj za načrtovanje tiskanskega vezja pomeni program PC-CAPS in nam rabi za vnos električne sheme, kar je v bistvu referenca med vsem procesom načrtovanja. Pri tem delu velja upoštevati pregovor »Kakor si bo Janezek postal, tako bo Janez spal«. Ršemo enostavno tako, da se z miško zajepelimo 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 designer), ki se shrani v plast (layer) REFDES. Delovno polje programov P-CAD je koncipirano



tako, da obsega več plasti, v osnovi osemnajst, 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, potem celotne družine mikroprocesorjev in njihovih spremljajočih komponent, in sicer proizvajalcev Intela, Ziloga, Motorola, Nationala, AMD, ter veliko linear- nih 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 rabo za razporejanje elementov po tiskanem vezju. Če računalnik avtomatsko postavlja komponente, pri tem pazi, da bodo povezave čim krajše in da bo čim manj prepletanja povezav. Komponente, ki jih želimo imeti na točno določenem mestu (npr. konektorje), ročno postavimo in «fiksiramo» z ukazom FIX. Razporeditev komponent 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 imenovani faktor «merila», ki nam pove, za koliko smo razporeditev izboljšali.

Ko smo vse elemente razporedili oziroma optimizirali razporeditev, 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 neka vrsta avtomatiziranih verzij 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 skoznjih (via) lukenj in nedokanih 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.

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

Povezave, ki jih autorouter ni mogel narediti, ročno dokončamo s programom PC-CARDS. 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 domiselne in ki v praksi veliko pomagajo.

Preostane nam le, da načrte tiskanih vezij izrišamo. 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 perifernih 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 luknjane traku, na katerem so vsi podatki o pozicijah in dimenzijah lukenj. Trak enostavno vstavimo v vrtnali stroj CNC in nam prihrani čas, ki bi ga porabili za programiranje stroja. PC-INSERT je novost in prihaja šele z novejšo verzijo. S tem programom priradimo podatke za krmiljenje insertnega stroja (avtomatski nastavljanje 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 muhe in nič čudnega ni bilo, če je npr. autorouter tiskalnik, 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 programske pakete P-CAD z zornega kota uporabnika. Da 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 predelanem gradivu za nas začena 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 za napajalniki, osnovne plošče, tipkovnice, monitorje TTL, EGA in VGA, kartice Hercules, gibke diske, trde diske, vdelavo nabora v yu znakov v kartice Hercules in v vse vrste tiskalnikov star in epn.
- 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 kombi krmilnik adapter interleave 1:1 ali trde diske富士 M222D2 65 Mb ter krmilnik WD int. 1:1.
- Zastopamo COMPUTER ELEKTRONIK G.m.b.H iz Avstrije, Villacher Ring 59, 9020 Klagenfurt – Celovec.

Pokličite nas! Poslani vam bomo cenike in prospekte in vas sproti obveščali o novostih. Pred nakupom se obrnite na naš demonstracijski center.

- Edini servis v Jugoslaviji s popolno izbiro rezervnega materiala za osebne računalnike spectrum in commodore. Na zalogi imamo 6526, 906114 FLA, 6569, čipe ULA za spectrum, RAM, folije (membrane) za vse vrste računalnikov Sinclair. Eprom module, originalne kasetine, 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/64 + monitor 49152 + nastavitve glave kasetofona.
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast. + Turbo 2003 + Turbo Pizza + nastavitve glave.
7. Simon's Basic
13. Vitalizeur + Turbo 250 + Turbo Dos + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + nastavitve glave (32 K).
15. File 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 številk Mojeja mikra.

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

Predstavnštvo v Splitu: Onoffon electronic, Tršćanska 10 (prodaja računalnikov, svetovanje, prevzem računalnikov v Splitu), tel. (058) 45-819.

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

Zv nekaj let med uporabniki PC-jev kroži programski paket StatGraphics, verzija 1.2. Tudi sam sem ga, čeprav nekatere stvari nisem deloval tako, kot bi morate, 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 Multivariate analize, v podmeniju zaporedje poglavij Matrika podatkov, Korelacijska analiza, Faktorska analiza, in v nekaj minutah je program izvedel faktorsko analizo tudi do 30 spremenljivk, vključno z na primer Varimax rotacijo izločenih faktorjev. Program je bil prijazen za uporabo in je z več kot 250 statističnimi postopki tudi dovolj reprezentativno pokrival področje, širše od Descriptive statistike.

Potem pa smo v Savri Kranj sklenili, da bomo kupovali originalen solver 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 3.0, ki pa je nisimo mogli startati. Kuverte s po 5 disketami, ki so bile nekako skrbno zapečate, so, kot kaže, že pred nami odpirali drugi vzemirjeni prsti, saj je manjkala disketa install; no, druge večje škode pa ni bilo. Poleg množice nalepk, kartončkov, preglednic z vsebino in drugih drobnih pozornosti pa je bilo tu tudi "isto glavno": trije zapestni priročniki o vsem, kar za delo s programom uporabnik potrebuje. Iz enega od fascikul pa je na naše veliko presenečenje padel na hidoz tu ličen modul – program je mizarversko zaščiten.

Predstavitve programa

Statgraphics (v nadaljevanju SG) je programski paket, ki obsega več kot 250 statističnih postopkov, zanj pa je značilen tudi močan podarek grafičnemu prikazu rezultatov. Ker je program prijazen do uporabnika, v tem prikazu ne bomo motno opisoval statističnih postopkov. Če namreč kakega postopka ne poznaš, ti ni pomoči, treba je vsakega postopka, saj ti SG ob vsakem postopku poda le en zaslon formalnih navodil, pa tudi priročnik pri razlagi statističnih metod ni daleč obširnejši. Za bralce bo zagotovo zanimivejši prikaz drugih zmožnosti programa, prav po tej formalni plati se za verzijo 2.7 tudi najbolj razlikuje od verzije 1.2: bogatejša je grafika, močnejša manipuliranja s podatki so večje, podpora tiskalnikov, risalnikov in drugih naprav je močnejša. Za delo s SG potrebuje PC XT,

STATGRAPHICS Statistical Graphics System

DATA MANAGEMENT AND SYSTEM UTILITIES

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

PLOTTING AND DESCRIPTIVE STATISTICS

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

RANDOM 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

186 / 2/29 1315 STATGRAPHICS Vers. 2.7 Stephen Bell

AT, PS/2 ali stroj, združljiv s temi računalniki, najmanj 512 K RAM (za nekatere postopke je zaželeno 640 K), grafično kartico, DOS verzije 2.0 ali kasnejše, grafični tiskalnik (ali zraven še risalnik), zaželen pa sta ševeda tudi trojček in matematični koprocesor. Poleg izpisa lahko rezultate posnamete tudi s kamero ali jih shranite v datoteke s standardnim grafičnim formatom. Pri delu s SG ni zaželeno imeti v RAM izdelne programe.

Uporaba tipkovnice je dokaj standardna. Po menijih še premikate s kurzorskimi tipkami, izbirate z ENTER (ali pa kar tako, da vpišete ime procedure). Po izbiri postopka se znajdete na vhodnem panelu, kjer v posamezna aktivna polja vnášate spremenljivke (ali podatke direktno), v tem delu vas tipka ENTER postavi v novo vrsto. Med aktivnimi polji se spreahjate s tipko TAB, pri nekaterih poljih, kjer je manjše število vnajprej določenih možnosti vnosa, pa med njimi preklapljate s tipko SPACE. Smiselno so zasedene tudi funkcijske tipke, na kar vas stalno opominja predzadnja vrsta na zaslonu. Nekaj funkcijskih tipk (v kombinaciji s Ctrl) je prostih in jim lahko privedete svoje ukaze. Izvajanje statistične procedure vedno sprožite s tipko F6.

Eno od področij v glavnem meniju je namenjeno sistemskemu okolišju. S temi izbirami lahko opredelite imenike s podatki, višamo ali nizamo prag pomlnika; če programirate v jeziku APL, v katerem je SG napisan, si lahko uredite tudi okolje za programiranje. Potem lahko po želji spreminjate barve zaslon, izvajate ukaze DOS, ne da bi zapustili SG, ali pa začasno zapustite SG in se postavite v DOS. Možne so tudi še spremembe nekaterih drugih nastavitve.

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 ime spremenljivke, da ima več variabil isto ime, moramo vnos pisati v formatu: DATOTEKA:variabila (sicer program privzeto prvo spremenljivo v tem imenu, na katero naleti). Meni operacij z datotekami ima poleg standardnih možnosti (kreiranje, brisanje, kopiranje, urejanje, preimovanje) še koristne možnosti združevanja (vertikalnega in horizontalnega) in deljenja datotek.

Za urejanje podatkov ima SG zaslonki urejevalnik, preprosto preglednico podatkov z najnujnejšimi operacijami (spreminjanje tipa spremenljivk, dodajanje in brisanje kolon, vrstic in polj s podatki, sortiranje, shranjevanje itd.). Sam za vnosa podatkov navadno uporabim 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 eGraphics. Možnost pretvorbe boste uporabljali ob vnosu podatkov; rezultate, dobljene v SG, pa lahko, pretvorjene v format ASCII, nesete na primer v svoj urejevalnik teksta.

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

Zanimiva možnost pri delu s podatki je tudi okno za neposredno izvršitev. 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 predloga, da bi šla v polje na 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 menijih smo izbrali statistične postopke in dobili bodisi v tekstualni (tabularni) ali v grafični obliki zaželen rezultat. In kaj sedaj z njimi? Preden tekniški grafični zaslon na primer izpišemo, ju lahko po mili volji še preoblikujemo (v način edit gremo s tipko F2). SG ima vključen preprost urejevalnik teksta, ki vam omogoča, da rezultatom dodate npr. svoj komentar, da zbrskate, kar je v tabelah odveč itd., nato pa tekt izpišete ali pa ga shranite v datoteko, ki jo kasneje lahko vključite v poročilo. Prav tako lahko spreminjate grafične zaslone visoke ločljivosti. Tu so možnosti še posebej velike. Na grafiko lahko vplivate tako, da določite nekatere nastavitve že na vhodnih panelih, ko pa je grafičkon že na zaslonu, greste s tipko F5 v meniju Nastavitve grafičkon in Splošna nastavitve grafike, lahko pa s tipko F2 preidete v interaktivni način spreminjanja grafičkon.

Pri nastavitvah grafičkon lahko spreminjamo naslov grafičkon, naslove osi, število razdelkov na oseh, njihove začetne in končne vrednosti, skaliranje vrednosti na oseh, lahko vključimo ali izključimo izrisovanje točk, črt in legende, poljubno pa lahko tudi določimo položaj legende na grafičkonu.

Še več možnosti nam ponuja izbirna Splošna nastavitve grafike. Poljubno lahko spreminjamo barve, tpe črt, točk in vzorcev za zapornitev, velikosti točk, teksta in oznak na oseh, dolžine oznak (črtic) na oseh ter njihov tip (lahko gledajo v diagram ali iz njega) in zamik (od izhodišča), diagram lahko opremimo z mrežo, okvrom, poljubno lahko menjamo velikost (okno), ki jo bo diagram imel na zaslonu ali na papirju, pa tudi zorni kot gledanja pri tridimenzionalnih grafičkonih. Menjamo lahko tudi hitrost risalnika.

Pri interaktivnem načinu spreminjanja grafičkon pa lahko grafičmenjamo na tekstni način, ne moremo pa dodajati na primer grafike visoke ločljivosti. Po zaslonu se spreahjamo s kurzorjem v obliki krabice, dodajamo tekst (pri tem se program včasih "obesi") v vodovarni ali navpični smeri, premikamo tekstne oznake po zaslonu, menjamo tekstu velikost in barvo, izpišemo tokrat čas ali datum, za kurzorjo najbližjo toč-

ko na zaslonu izpiše koordinate ali njeno zaporedno številko v datoteki s ime (za pa ime). Pri nekaterih diagramih lahko diagrafno uokvirimo, ga poljubno povečamo in ga tako opredelimo kot nov grafični zaslon.

Shranjevanje rezultatov

Poleg tega, da rezultate lahko namensko, jih je moč shraniti tudi na

kasnejšo uporabo. Tudi teh možnosti je kar veliko. Nekateri postopki vam omogočajo izračunane vrednosti začeti shraniti v datoteko WORKWARRA, vsako v svojo spremenljivko. Kasnejši jih seveda lahko preimenujete in trajno shranite na disk. Nadalje lahko tekstne in grafične zaslone shranite v datoteko SG. Vsaka ima zaporedno številko, opremljeno je lahko tudi s krajšim komentarjem, tako si izdelate lahko knjiznico grafičkonov, tabel ipd., ki

jih kasneje lahko kadarkoli prikličete na zaslon ali izpišete. Prikaz tekstnih in grafičnih zaslonov vam ponuja tudi nekatere dodatne možnosti. Za razna predavanja in podobno si na primer lahko sestavite serijo zaslonov in jo prikazujete v določenem zaporedju. Se posebej pa je zanimiva možnost prikazovanja več grafičkonov na enem zaslonu. Na enem zaslonu lahko prikazete (in kasneje izpišete) do deset grafičkonov, vsak grafičkon pa je lahko sestavljen iz do štirih grafičkonov (če so rezultati enako skalirani, tako da je tak prikaz smiseln), ki se izrišejo drug preko drugega. Potem vam vsakič, ko v SG dobite na zaslon rezultate, opcija F4 (PRINT) poleg izpisa na tiskalnik omogoča tudi shranjevanje teksta v neformatirano datoteko ASCII ter shranjevanje grafike v formatu GGM, uporabljenem v številnih programih za PG. Pri shranjevanju teksta vam SG ponudi datoteko STATSGSCR.PRN, lahko pa seveda izberete svoje ime, v katero shranjuate tekste, tabele itd., vsak naslednji tekst je dodan na konec prejšnjega, to datoteko pa seveda lahko kasneje obkujete s svojim urevalnikom teksta.

SG ima še dve možnosti, ki sta neodvisni od statistične obdelave rezultatov: obsega poseben urevalnik teksta, ki vam omogoča pisanje poročil in pa poseben urevalnik, ki omogoča izdelovanje navslovnic (kakih npr. zelo velikih napisov),

Toliko o formalnih karakteristikah programa. V seznamu statističnih procedur si lahko ogledate vsebinsko bogavost programa. Seveda pa še ni vse, saj posamezni postopki podajajo po več vrst statističnih izračunov. Tako na primer postopek Navzkrižno labeliranje ali Kontingenčne tabele izračuna test, kvadrat s stopnjami svobode in nivojem pomembnosti, kvadrat za Yatesovo korekturo za majhne vzorce ter poleg koeficienta kontingence še šest drugih koeficientov, ki kažejo na stopnjo povezanosti med variabla. V večini primerov statistična procedura omogoča popolno analizo problema, to je potrebne izračune, labelarčni prikaz rezultatov, grafične predstavitve rezultatov in možnost shranjevanja novo nastalih spremenljivk za morebitno kasnejšo obdelavo.

Povzetek

Statgraphics verzije 2.7 lahko uvrstimo v kategorijo programov, ki na uporabniku prijazen način še zelo globoko posežejo na svoje področje (statističnih obdelav z grafičnimi prikazi rezultatov). Verzija 1.2 je bila še zelo toga. Uporabnik ni mogel vplivati na grafične lastnosti, včasih na skaliranje, zaporedje postopkov itd. Verzija 2.7 pa je glede fleksibilnosti že skoraj popolna.



NOVI VEČNAMENSKI VMESNIK ZA PC XT/AT

Novi večnamenski vmesnik tip IFT 308 z digitalnim vhodno/izhodnim linijami, A/D in D/A pretvornikom in programabilnim timerjem (8253), nudi veliko fleksibilnost pri digitalnem in analognem krmiljenju z izroma pri avtomatizaciji procesov in meritev z računalniki 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 do +10 V, ±5 V in ±10 V, 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 10 V, ±10 V, 1LSB = 2,44 mV)
- možnost delovanja s prekinitivami (interrupt)
- programabilni timer/counter (2 kanala, dostopna na izhodnem konektorju), za nastavitve frekvence vzorčenja od 0,001 Hz vs 40 KHz
- +5 V izhod iz računalnika
- programska oprema za delo s programskimi 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 podpora.

**INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO
IN VAKUUMSKO TEHNIKO**
Tselova 30, 61111 Ljubljana
Tel.: (061) 263-641
Telex: 31629
Telefax: 061263098

PRILOGA 1: UKAZI STATGRAPHICS

UKAZ	Vsebina ukaza (postopek)	UKAZ	Vsebina ukaza (postopek)
DATA	Display Data Directory	MPL0T	Multiple X-Y Plots
FILE	File Operations	XYZPLT	X-Y-Z Line and Scatterplots
IMPORT	Import Data Files	MXVZPLT	Multiple X-Y-Z Plots
EXPORT	Export Data Files	BAR	Bar Charts
EXPORT	System Profile	PIE	Pie Charts
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	FTEST	Frequency Test
HOLIDAY	Weekend/Holiday Schedule	WGTAVG	Weighted Averages
REPORTS	Report Writer	PTLE	Percentiles
SLIDES	Reply Text/Graphics Files	CODEBK	Codebook Procedure
FOILS	Foil Generator	HIST3D	Three-Dimensional Histogram
OVERLAY	Spitscreen/Overlay Plotting	ONESAM	One-Sample Analysis
GROPT	Graphics Options	TWOSAM	Two-Sample Analysis
COLORBAR	Color Palette Selection	PROBPLT	Normal Probability Plot
CHECKOUT	Graphics Checkout	HANG	Hanging Histograms
X-Y	X-Y Line and Scatterplot	RATES	Comparison of Poisson Rates
DSTFIT	Distribution Fitting	STEP	Stepwise Variable Select
DSTPLT	Distribution Plotting	RIDGE	Ridge Regression
TAILS	Tail Area Probabilities	NONLIN	Nonlinear Regression
CRITVALS	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
MBOX	Notched Boxplot	TREND	Trend Analysis
POLISH	Median Polish/Two-Way Table	SEASON	Seasonal Decomposition
RSMOOTH	Resistant Nonlinear Smooth	XBAR	X-Bar Charts/Sample Avs.
SUSROOT	Suspended Rootogram	RCHART	R Charts for Sample Ranges
STEM	Stem-and-Leaf Display	SCCHART	S Charts for Counts
ONEWAY	One-Way ANOVA	UCHART	U Charts/Counts per Unit
ANOVA	MultiFactor ANOVA	NPCHART	NP Charts/Binomial Counts
NESTED	Analysis of Nested Designs	PCHART	P Charts/Binomial Props.
KRUSKAL	Kruskal-Wallis 1-Way Anal.	CUSUM	Cusum Charts/Sample Avs.
FRIEDMAN	Friedman Two-Way Analysis	PARETO	Pareto Chart
REG	Simple Regression	MVCHART	Multivariate Control Charts
OUTLIER	Inter. Outlier Rejection	M0AVG	Simple Moving Average
MREG	Multiple Regression	WM0V	Weighted Moving Averages
PSMOOTH	Polynomial Smoothing	TABLE	Contingency Tables
SPLINE	Open and Closed Q-Splines	CHSQ	Chi-Sq. Goodness-of-Fit
POIN	Poisson Rate Fn. Estimation	LOGLIN	Log-Linear Analysis
TSPLT	Horiz. Time Sequence Plot	NUMCODE	Numeric Code/Class. Factors
VSPLT	Vertical Time Sequence Plot	RECODE	Recoding Variables
SPLT	Seasonal Subseries Plot	CORR	Correlation Analysis
ACF	Autocorrelation Function	COV	Covariance Analysis
PACF	Partial Autocorrelation Fn.	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	CANON	Canonical Correlations
INTPER	Integrated Periodogram	SUN	Int. Symbol Plot
TAPER	Data Tapering	STAR	Sun Ray Plot
FFPLT	Plot vs. Fourier Frequencies	DRAFT	Draftsman Plot
ARIMA	Box-Jenkins ARIMA Modeling	CASE	Casepoint Plot
CCLT	Cross-Corr. Matrix Plot	BINARY	Tests for Binary Sequences
CTAB	Crosstabulation	QUAD	Numerical Quadrature
RUNS	Tests for Randomness	ROOTS	Root Finding
LOCATE	Tests for Location	SIMULT	Solve Simultaneous Eq.
WILCOX	Comparison of Two Samples	EIGEN	Eigenvalues & Eigenvectors
RANKCOR	Rank Correlation Coeffs.	FFT	Fast Fourier Transform
KS1	Kolmogorov-Smirnov 1-Sample	IFACT	Integer Factorization
KS2	Kolmogorov-Smirnov 2-Sample	PRIMS	Prime Number Generation
NORSAMP	Sample Size - Normal Means	LP	LP Solution/Simplex Method
BISAMP	Sample Size/Binomial Props.	FLR	Full Rank
FREQ	Sample Size/Poisson Props.	LOAD	Load Operators & Functions
FDESIGN	Full/Fractional Factorials	EXEC	Execute window
CDESIGN	Central Composite Designs	FORMFD	Printer formatted
ALIAS	Alias Structure	NOCLEAR	Compress plots
SURFACE	Response Surface Plotting		
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 Inštitut Jožef Stefan v sodelovanju z British Computer Society – SIG (glej pripombo 1) Modula 2 organiziral Prvo mednarodno konferenco o modulu 2. Udeležilo se je prek 120 znanstvenikov, raziskovalcev in uporabnikov tega programskega jezika iz dvajsetih držav. Pomen srečanja je eden od organizatorjev samozavestno ocenil z besedami, da je »modula-2 praktično vse, kar se v svetu programiranja pametnega dogaja in na Bledu so bili vsi, ki v modulu-2 kaj pomenijo«. Kot častni gost konference je uvodni referat prispeval dr. Niklaus Wirth, profesor na ETH v Zürichu, prevsem znan kot izumitelj pascala in za mnoge sveta eminenca algebrskega delja programiranih 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 svojem novem jeziku, o obertonu. Kako bi komentirali razvoj »važnih« 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 načrta naslednjega jezika algol. Naslednika zato, ker je imel algol nekaj napak, želeli pa so razširiti področje uporabe tega jezika. Tako je nastal algol-W, v bistvu pa je iz tega projekta zrasel tudi pascal, ki sem ga implementiral v letih 1969/70. Začeli smo ga uporabljati za poučevanje. Vedno sem si namreč želel imeti jezik, ki bi bil primeren za učence. To je bil eden od motivov za nastanek pascala. Drugi je bil, da smo želeli pisati vsaj za tiste čase velike programe.«

Zunaj sem vas videl, kako na tesarji hotela podpisujete svoje knjige. Moraj tako, kot pop zvezdniki podpisujejo plošče. Šte pričakovali, da bosta pascal in z njim vi postala 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 naslednji korak, potem ko znate pascal. Če bi se gibal v poslovnem svetu, bo jo morada imenovali pascal-80 ali pascal-2, toda ima dovolj razlik, da zasluži novo ime, čeprav gre za evolijski korak iz pascala. Podobno je z obertonom (Z), 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 bi si trditi, da se bodo ideje, ki so za temi jeziki, razširile.«

Sami ste oberton na kratko označili kot modulo-2 mnogo odzvalni ki in zelo malo dodatki. Je to morda začetek konca veljih, kompleksnih jezikov, kakršna je npr. ada?

»Dodatki so v obertonu zelo pomembni. Je preprost, a hkrati bolj sofisticiran jezik. Bojim pa se, da ljudje še vedno prevzame kompleksnost, ki se tudi dobro prodaja. To je čudno, saj je prav kompleksnost tisto, kar spravlja ljudi v težave. Na tej konferenci poslušamo poročila o projektih, ki zahtevajo veliko delo, da delo. In avtorji cenijo strukturiranost in konsistenco tipov, ki jih daje modula, saj jim to pomaga pri razvoju sistemov, ki ni le da tečejo in mežikajo, ampak se nanje lahko potem zanesajo.«

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

»Pravzaprav mi je precej všeeno, ali bodo uporabljali oberton ali ta ali

oni razširjeni pascal ali kaj drugega. Od industrije je odvisno, kako bo uporabila ideje, ki smo jih razvili. Kompatibilnost navzdol je seveda lepa stvar, so pa stvari, ki se jim ljudem s časom niso odrezali, npr. variantni zapisi, s katerimi se ne 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 le da omogočate, forisirate kak koncept, ampak programerju 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 vodstven, sicer ni dosti vredno. V modulu-2 obstajajo mehanizmi, da se kontrolo 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 zelo zelo dobro od rok in če je tisto, kar naredi, zanesljivo. Praviloma se pa to hitreje dela z višjimi programirnimi jeziki, toda potem ne smeš gojufati. Oberton je narejen tako, da se ga ne da goljufati, tudi zato, ker je v jezik vdelano avtomatsko zbiranje smeti in v tem primeru si ne moremo dovoliti lukenj.«

V uvodnem predavanju k tej konferenci ugotavljate, da se programerska sreanja vedno, kadar je v skripcih, zateče k modnim muham (4), za katere potem ups, da bodo odrezali svet. Tako smo prisegali na strukturirano programiranje pa na sodelovsko 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 zrelvo.

»OO je zelo pomembno, treba pa je vedeti, kaj z njegovo uporabo pridobimo in kaj izgubimo. Obstajajo naloga, za katere so potrebna posebno orodja, to pa še ne pomeni, da to orodje uporabljamo tudi povsod drugje. Oberton je pokazal, da se da objektno orientirane koncepte zelo lepo vključiti v dobro znane tipске koncepte in da so za to potrebni zelo majhni dodatki. Mislim, da ne bi smeli ves čas padati na modne izraze. Prister 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 ni treba, da ves programerski svet učimo kaj novega.«

Zagovarjate torej evolijski in ne revolucionari pristop k novostim.

»Vsekakor, saj ti železnikijske 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 L1 objektno orientirani jeziki imajo težave npr. pri parametriziranju oz. generiranju podatkovnih tipih. Kako je s tem pri obnovi?

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

V vašem poročilu o jeziku oboron ste napisali, da ste ob načrtovanju oborona študiral mnogo drugih idej, da bi upoštevali, kako NE narediti novega jezika. Zanima me vaše mnenje o recimo adl, smalltalku in C++.

»Ada je prevsem znana po obsegu. Gleba na svoje specifikacije naj bi poskrbela za prav vse in to preprosto in moj način. Ne samo zato, ker zelim SAM implementirati prevajalnik za kak jezik. Za ado tega nikoli ne bi zmogel. In če imate arhitekto sodelavca pri pisanju prevajalnika, ste lahko prepričani, da bo v kodi precej napak.«

Smalltalk je zelo zanimiv ekspanzionalni jezik, ki je izšel iz idej v simulih. Nad jezikom samim sicer nisem zelo navdušen, tisto, kar je smalltalk proslavilo, je okolje, ki ga morajo ločiti od jezika samega.

»C++ je narejen iz C-ja in po mojem gre za gradnjo na mivki. C je tipsko absolutno nezanesljiv. C++ naj bi imel nekakšen tipski koncept, ki pa je poln luknjic in ga ne bi mogel označiti za tipsko varen jezik.«

Prej ste rekli, da programerjev ne moremo vsakih nekaj let popolnoma preočeti in sami to zelo upoštevajo, saj večino programov še vedno pišejo v dveh starih, okornih jezikih, v fortranu in cobolu. V tem primeru verjetno priporočate spremembo.

»Da še vedno uporabljajo ta jezika, ni presenetljivo. V računalništvu smo navajeni, da dočakamo nove generacije tega in onega skoraj vsako leto. Na drugih področjih tehnika rade nekaj let, da pridejo ideje v uporabo. Po drugi strani pa imate prav. Zalostno je gledati, kako nenaklonjene so mnoge ustanove izobraževanju. Splošni izgovor je, da imajo že toliko programov in podatkov, da si ne morejo privoščiti zamenjave. In če nimajo problemov, jim ne bi svetoval, naj zamenjajo programe. Toda naj se hkrati ne pritožujejo, da se sistemi rušijo, da se ne da nadajevati, naj ne kličejo svoje svetlobe...«

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

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

»Morda res, a kodiranje se ne moremo izogniti. Lahko govorimo o avtomatiziranju kodiranja, a nekaterih delov procesa načrtovanja še preprosto ne da avtomatizirati. Imamo recepte za nekatere situacije, ki jih učimo pri programiranju. Okolja se drastično izboljšujejo, svet konvergira proti peščici operacijskih sistemov, ki utegnejo na eni strani razvoj tudi zavirati. Cilj projekta oboron je operacijski sistem, okolje, zgrajeno na zelo malo zelo splošnih in močnih idejah (5). Je pa zelo težko upeljiviti nov sistem. Malo ljudi pa je pripravljeno zavreči svoj najbližji operacijski sistem in začeti znova. Ideje pa ostajajo.«

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



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

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

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

»Moje mnenje o tem je nekoliko konservativno. Večina ljudi mora imeti nekaj pojma o računalnikih, ne pa tudi o programiranju. Če uporabljate besedilnik, program za letalske rezervacije, ni treba znati programirati. To je zelo težak predmet, potrebna sta logično razmišljanje in znanje matematike. Ni pametno trditi, da lahko to počne vsako, vsaj ne dobro.«

Kako vam je všeč na Biedu in kaj mislite o konferenci?

»Zelo sem počaščen, da so me povabili in da sem imel priložnost srečati ljudi, ki imajo izkušnje z modulu-2. Prijatno presenečen sem, da se je nekdo potrudil organizirati tako konferenco, to ni majhen poselek. Upam, da okrog modula-2 ne ustvarjamo novega kulta. Ne gre za verovanje v ta ali oni jezik, ampak za spoznanje, da imamo močno orodje, ki nam pomaga učinkovito graditi znanje sisteme. To ni zadnja beseda v vsem razvoju, a če se ljudem zdi uporabna...«

(1) Special Interest Group.
(2) Programski jezik oboron je avtor opisal v dveh člankih, in sicer From Modula to Oboron in The Programming Language Oboron v reviji Software Practice and Experience, Vol. 18(7) (1988). Oboron je avtor označil kot modula-2 z mnogimi odvzemi in malo dodatki. Tako glede na modulu manjkajo variantni zapisi, prozorni tipi, naštevni tipi, kazalci kažejo samo še na zapise ali polja, spodnji in-

deks v poljih je fiksiran na 0, mehanizmi z zvezi z moduli in uvožno-izvožna pravila so osiromašeni in poenostavljeni, ni več stavkov with in for ter strojno značilnih zmogljivosti iz modula SYSTEM, ravno tako ni zmogljivosti za kodiranje sočasnih procesov. Najpomembnejša novost so »razširive tipovi« (type extensions), s katerimi izpeljemo nov tip iz starega. Za razliko od drugih OC jezikov so v oboronu s tipom povezani proceduralni tipi in ne metode. Povezane metode z objekti se izvrši šele med izvajanjem programa. Mehanizem je prosiorsko manj učinkovit od sistema v C++, ima pa po mnenju avtorja trdnost matematičnega podlaga. Praktično zelo uporabna je tudi kompatibilnost vdelanih numeričnih tipov, med katerimi je vzpostavljena hierarhija. Nova so še večdimenzionalna odprta polja. Objektne ideje niso izpeljane do te mere kot v Object Pascalu. Turbo Pascalu 5 ali C++: Professor Wirth ima svoje mnenje o tem, kaj naredi jezik objektno usmerjen, tem kriterijem pa oboron zadovoljuje. Ko bo na razpolago komercialna implementacija, bomo o jeziku gotovo povedali kaj več.
(3) Prevajalnik za oboron ima vsega skupaj 4000 vrstic oz. 130 K zvrone kode, je preveden, je dolg 40 K (na procesorju NS32000).
(4) Gre za stavek, ki je napisan tudi v naslovu članka in s katerim prof. Wirth začne svoj blejski referat: »It is a sad fact that our field of computer science is overly dominated by fads.«
(5) Sistem oboron je »modern, prilagodljiv in učinkovit« operacijski sistem za enoupornabično delovanje postaja.

REVUJA MOJ MIKRO IN INEX PA MARIBOR

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

IMEČHE – LONDON, 6. 17. 1989

Obpravnavane bodo naslednje teme:

uvajanje in delo najbolj znanih sistemov, uspešni modeli vodenja razvoj v smeri integriranih sistemov, reševanje vaših softverskih problemov, uspešnost CAD/CAM, povezave med delodajalci in dobavitelji sestavnih delov oziroma sklopov in podsklopov.

Razstava softvera in hardvera. Sodelovala bodo številna 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 prenočitev;

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

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

08. 12. 1989 – zajtrk, prsto in ob 12.30 vrnitev iz Londona v Zagreb.

Cena: 1150 DEM (minimum 20 potnikov)

Zahtevajte naš program in dodatne pojasnila:

Inex PA Maribor

Slovsčkov trg 3

Maribor

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

Telex: 33-243

Želimo vam prijetno potovanje!

Moj mikro in Inex PA Maribor

VODJA ZNANE PROGRAMSKE HIŠE IZ ZRN ZA MOJ MIKRO

Pohvala našim programerjem

ČRT JAKHEL

Foto: SRDAN ŽIVULOVIC

Konec septembra se je v Ljubljani mudil Thomas Maier, vodja znane zahodnonemške programske hiše TommySoftware. V pogovoru z njim smo poleg njegovih načrtov o 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) sestavljal svoje programsko skupino. V Zahodnem Berlinu cenijo iniciative – mestna uprava mu je pomagala pri začetku dela. Zbrani fantje so sprva pisali posebne aplikacije za Appleova modela II in III (!), kasneje so se lotili maca in šil s sistem okoli leta 1985 preusmerili k Atarijevemu družini ST. Ti stroji so bili takrat še prav sveži in zanje je bilo na voljo bore malo programske opreme. Kasneje so prav na zahodnonemskem trgu pognali globoko korenine. Maierjeva skupina je bila ena od prvih, ki so pisale za ST.

Svoji položaj so ohranili – zdaj so peta najuspešnejša programska hiša v ZRN. Pri delu uporabljajo mega ST, vsak čas pričakujejo TT, pisarniške vesole urejajo s PC-ji, pothem pa sanjajo o macu Ili. Ko smo že pri različnih mikrih, si privoščimo razvito vprašanje: kaj menite o debati –ST ali amiga?–

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

bodo prodajali za 1400 DEM. Predstavljajte si, da je amiga virus. Potem je STE virus-killer.

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

– Klasična uporaba mikrov ni več zanimiva. Tipkanje računov in preglednik je dolgočasno... Gre nam za kreativnost, to je najpomembnejše. Pa še 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 Alana Kaya vprašamo: ali vamrejetate v »pisarno brez papirja?–

– To je zelo odvratno od tega, kaj hočete početi v svoji pisarni. Vsekakor potrebujete zelo hitre stroje, zmogljiv procesor in veliko RAM, da siletem prenese breme pretoka informacij.

Vrnilo se h grafiki. TommySoft- tovarni paradi kno na PC bo grafični («risarski» bi bil preozek izraz, nas opozarja sogovornik) program MegaPaint, ki ga trenutno prenašajo (prenašajo 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 s prvo verzijo daleč pred konkurenco.

MegaPaint bo zahteval PC s trdim diskom in vsaj Herdolučso grafiko – podprti 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 izpisu (take slike zasedajo 1 Mb); če se zgodi, da uporabnik oblikuje svojo umetnino v formatu A3, tiskalniki pa zmore le A4, bo program natisnil vsako polovico slike posebej.

Uporabljati se bo dalo praktično vse inštrimentalne, laserske, združljive s HP LaserJetom, PostScript... Thomas Maier je večkrat ponovil, da se še posebej trudijo doseči čim boljše kvaliteto izpisa s tiskalniki. Pri TommySoftu upajo, da bo program prodira celo v pisarne, kjer bi lahko z njim oblikovali oblike, za katere ni specifičnih predpisanih norm.

Programerji so skušali MegaPaint čimbolj povezati z drugimi okolji. Zagotovili so popoln prenos datotek s PC na ST in nasprotno, zapisovanje bitnih vzorcev, prebiranje in pisanje različnih formatov. Tako bo lahko uporabnik npr. na PC z ACAD oblikoval načrte za počitniško hiščo, jih ozašjal z MegaPaintom in vse skupaj poslal na sosedov ST.

Zagotovili so tudi, da se 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, namrečnega založništva, poslovne grafike 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 polu programerjev običajno obrata skompiriranih zvočnih efektov v igrah. Prava stvar bi bil vmesnik MIDI, a ta žal še ne spada med standardno opremo PC-jev. Po Maierjevemu mnenju tržišče potrebuje kartico MIDI za okoli 200 DEM. Teoretično vprašanje: bi bili pripravljeni svojo morebitni program za delo z zvokom prodajati skupaj z MIDI kartico druge firme?

– Da, seveda, načeloma nismo nič proti skupini prodaj takega programa. Nikakor pa česa takega ne bi storili z MegaPaintom. Tako bi le izpuščili dobiček iz rok – veste, mi Zahodnjaki smo pač takšni, da mislimo na dobiček!



Kaj pa mi? Thomas Maier trdi, da se jugoslovanski programerji in tisti iz vzhodnonemških držav odlično spoznajo na logiko in aritmetiko. Če to njihovo znanje spojimo s čezalpskim smislom za propagando in prodajo, je uspeh na dani. To je čudovita priložnost za obe strani. Taka hibridna programska skupina bi morala biti majhna, da bi si zagotovila dinamiko, ki je velikim firmam hudo primanjkuje. Da ne bomo govorili le hipotetično: v septembrski številki MM ste v pogovoru z avtorjem protivirusnega programa Sleep Safe lahko zasledili, da njegov avtor Zoran Cvičetić z Matevezem Kmetom in Petrom Levartom mijašim prenaša TommySoftov MegaPaint s ST na PC. Naš tokratni sogovornik torej dobro ve, o čem govori.

bitLab

Computer Handeltsges. m. b. H.
tel. telefaks 9943-316-91/8436
Lagergasse 18, A – 8020 Graz, Avstrija
ST – TURBO
8088 CPU 10 MHz, 640 K RAM na plošči, FD krmilnik, 360 K FDD, HGA-IP, babji XT ohljuje, napajalnik 150 W, 101/102 MF tipkovnica, giročnik

Cena samo 1198 DEM
AT – 286 12 MHz SYSTEM
80386 CPU 12 MHz, 1 MB RAM na plošči, FDC/HDC MFM, 1,2 MB FDD, 25/1P kartica, HGA P, babji AT ohljuje, napajanje 200 W, tipkovnica 101/102, giročnik

Cena samo 2198 DEM
80386 S X 16 MHz SYSTEM
80386 SX CPU 16 MHz, 1 MB RAM na plošči, FDC/HDC MFM, 1,2 MB FDD, 25/1P kartica, VGA 256 LK RAM, mini – tower, napajanje 220 W, 101/102 MF tipkovnica, giročnik

Cena samo 3198 DEM
Ponujamo še:
AT – 286 16/20 MHz SYSTEM, 80386 20/25 MHz SYSTEME,
80386 33 MHz CACHE SYSTEME, oboje s ploščo za 2066 in 386 računalnik, zaslone, trole diske, tiskalnike, video kartice, miške, pregledovalnike, mrežne kartice, modeme, faks kartice in pribor

- konfiguracije po želji uporabnika
- YU – Set na monitorjih in tiskalnikih
- testirane računalniške
- uvozne ter druge storitve in olajšave
- servis in nadomestne dele v Zagrebu, Banjaluki in Beogradu

NOVO! IZKORISTITE REKLAMNE CENE! PREVERITE NAŠE STORITVE! NAŠE CENE VKLJUČUJEJO SPOMINI!

Deset AT-jev v laboratorijih neodvisnih

Računalniki, ki s kratkimi premori delajo tisoč ur zapored. Monitorski zasloni, v katero se tisoč ur vrga ena sama slika. Deset AT-jev, kupljenih iz lastne blaginje, ne pa sposojenih pri zvečne nerodnih in zamerljivih 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 neusmiljene merilne 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 okvirku).

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 računalski, ki ga lahko zboljšamo s hitrejšim trdim diskom in VGA ali večfrekvenčnim monitorjem (multisync). Testirani monitor je imel precejšnje varnostne pomanjklivosti.

Acer 900-12 F

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

MCI AT 45LTC

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

Peacock AT 80286-10

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, sestavlja 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, sestavlja 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 (-HRES-) pa so z monitorjem in 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 z MS-Windows in uporabnimi programi. Zelo priročen.

Vobla/High-Screenov kompakt-AT 286

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

Zenith Z-286

Kompaktan AT z zelo zadovoljivimi zmogljivostmi. Edini AT z operacijskim sistemom MS-DOS 3.2, ki pa je bil preudarno razširjen in naraven 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 (združitljivih z IBM) iz razreda AT, opremljenih



najmanj s procesorjem 80286, taktne 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, vzorčni razred do skupno 6000 DEM. Nakup vzorcev: januar/februar 1989.

Cene

Anketa po prodajalnih v vsej ZRN junija 1989. Povprečna cena je mediana, pri manj kot 5 trgovskih aritmetična sredina. Cene po katalogih, stalne cene, cene pri manj kot petih trgovcih in cene po navedbah ponudnikov so navedene brez povprečja.

Ocenjevanje

Ker lahko testirano računalniško opremo kupimo tudi z drugimi monitorji, smo ocenjevali centralno enoto (vključno s tipkovnico) in monitor ločeno.

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

Razvrstitev

Testiranju je revija test dodelila oceno "pomanjkljivo", če je dobil tako oceno pri varnostnem ali tehničnem testu. Pri tehničnem testu je bila ocena "pomanjkljivo", če testiranec 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 komercialnih in nepolitičnih virov. IOCU pomaga svojim članom s posredovanjem informacij, z organiziranjem mednarodnih seminarjev in z delovnimi sestanki. Predstavlja potrošniško problematiko v mednarodnih organizacijah in pomaga premagovati začetniške težave pri organiziranju v državah tretjega sveta. Poglavitni cilj IOCU je spodbujanje socialne pravičnosti in poštenja na trgu. Ima tri regionalne urade (v Maleziji, Perjuju in Varšavi), centralni urad pa je v Haagu. Zadržni nekaj let usmerja pozornost v vpra-

šanja zdravega življenja, razumne 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 nekajletni krizi, ki je v glavnem posledica tega, da ga obvladne struktura podceňujeju. V zadnjem času se je odnos zvezne vlade do te problematike precej spremenil, vendar se to še ne kaže v materialni podpori. Nekaj let se zmanj bojujemo, da bi oblasti vračale iz proračunov vsaj del sredstev, ki se naberejo iz naslova kazni.

Največjo pomoč tako še 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. Konsument iz Avstrije in 50 millions consommateurs iz Francije.

Največ testov računalniškega hardvera in softvera so opravili prav pri Stiftung Warentestu, in to po enotni metodologiji testne skupine IOCU. Ta je zastavljena tako, da poskuša z objektivnimi kazalci usmeriti pozornost potrošnikovske kupne moči v tiste proizvode, ki dajejo največjo kakovost in varnost za najugodnejšo ceno. Objektivnost ocen je dodatno zagotovljena s tem, da imajo proizvajalci pravico zahtevati hiperalenost in zaradi morebitne neobjektivnosti tudi iztožiti odškodnino, 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 besedila, baze podatkov, programi za izračunavanje tabel in drugo). Naslov revije: test, Stiftung Warentest, Lützowplatz 11-13, Postfach 41 41, 1000 Berlin 30, BRD.

V koordinacijskem odboru svetov potrošnikov smo pripravili program primerjalnega ocenjevanja proizvodov, ki pa zaenkrat nima perspektive, ker materialne podpore še vedno ni in ob predpostavki, da jugoslovska razdeljenost ne dopušča prostora za delovanje takšnih nadnacionalnih projektov.

Leopold Mokotar, generalni sekretar koordinacijskega odbora zveze potrošnikov Jugoslavije

Izdelek (testirana konfiguracija)	Sanyo MBC 17 plus Trdi disk 8480, graf. kartica 8311 monitor ADI 8200 ¹	Schneider tower AT 220 monitor MM 12	Tandon PCA 20 plus	Victor 8206 V 286 C monitor 6602, 14", jantar ²
Oznaka tipa centralne enote	MBC-17 plus	tower AT 220	TM 7102	2023
Oznaka tipa monitorja	DM-14+	MM 12	DM- 14+	2116
Cena po raziskavi trga v DEM	4300-5223			
Povprečna cena v DEM	4855	3498	5995	5694

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

Centralna enota

TEHNIČNI TEST	dobro	dobro	dobro	dobro
Test zdržljivosti	zelo dobro	++ zelo dobro	++ zelo dobro	++ zelo dobro
Šum	centralna enota	glasno	zmerno glasno	zmerno glasno
	pri delu s trdim diskom	zmerno glasno	glasno	zmerno glasno
	pri delu s disketnikom	tiho	tiho	glasno
Obdelava	zelo dobro	++ dobro	+ zelo dobro	++ dobro
Preskus proti radijskim motnjam	opravil	opravil	opravil	opravil
VARNOSTNI TEST	zelo dobro	dobro	zelo dobro	zelo dobro
FUNKCIJSKI TEST	zadovoljivo	dobro	dobro	doro
Zdržljivost v IBM PC/AT	zelo dobro	++ zelo dobro	++ zelo dobro	++ zelo dobro
Obseg operacijskega sistema	zadovoljivo	o dobro	+ dobro	+ dobro
Zmogljivostni faktorji vse naprave ¹	zadovoljivo	o dobro	+ zadovoljivo	o dobro
Operacijski sistem	1,0	1,0	1,1	1,0
Obdelava besedil	1,3	1,6	1,1	1,3
Banka podatkov	0,9	1,0	1,0	1,2
Izračunavanje 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 ¹	zadovoljivo	o zadovoljivo	o zadovoljivo	o 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
Zasilon	0,6	0,3	0,6	0,9
UPORABA	dobro	dobro	dobro	dobro
Priročnik, dokumentacija	dobro	+ dobro	+ dobro	+ dobro
Zgradba, priključki, stikala	zelo dobro	++ zadovoljivo	o dobro	+ zelo dobro
Tipkovnica	zadovoljivo	o dobro	+ zadovoljivo	o zadovoljivo
Disketnik	zadovoljivo	o zelo dobro	++ zadovoljivo	o zadovoljivo

Monitor

TEHNIČNI TEST	dobro	dobro	dobro	zadovoljivo
Test zdržljivosti	dobro	- zadovoljivo	o zadovoljivo	o zadovoljivo
Obdelava	zelo dobro	++ zelo dobro	++ zelo dobro	++ dobro
Preskus proti radijskim motnjam	opravil	opravil	opravil	opravil
VARNOSTNI TEST	dobro	dobro	zadovoljivo	zadovoljivo
FUNKCIJSKI TEST	dobro	dobro	dobro	doro
Ločljivost	zelo dobro	++ zelo dobro	++ zelo dobro	++ zadovoljivo
Geometrija slike	zadovoljivo	o zelo dobro	++ zadovoljivo	o zadovoljivo
Stabilnost slike	zadovoljivo	o zadovoljivo	o pomanjkljivo	- zadovoljivo
Migetanje slike	neznatno	+ neznatno	+ neznatno	+ neznatno
Sled slike	zmerno	o zmerno	o zmerno	o zmerno
Kontrast	zadovoljivo	o zelo dobro	++ dobro	+ zelo dobro
UPORABA monitorja	dobro	dobro	zadovoljivo	dobro
Navodila za uporabo	dobro	+ dobro	+ pomanjkljivo	- pomanjkljivo
Zgradba, priključki, stikala	zadovoljivo	o dobro	+ zadovoljivo	o dobro
Vklop/izklop	dobro	+ zadovoljivo	o dobro	+ dobro

¹ Posledica je razvedrotenje (igre besedil).

² Po novem dobavljajo drug trdi disk.

⁴ Po novem dobavljajo drug monitor.

⁶ Tip trdega diska je odvisen od trgovca.

¹ Primerjava: IBM PC/AT 03 = 1,0
+1,0 = hitrejši, <1,0 = počasnejši.

³ Po novem dobavljajo priročnike in operacijski sistem v nemščini.

⁵ Po novem dobavljajo drugo grafično kartico.

⁷ Po novem dobavljajo drug napajalnik.

Zenith Z-288 monitor ZMM-149 P	Acer 900-12 F	Atari PC 4	MCI AT 4 SLC 20 Mb trdi disk, mono graf. karti- ca, 12" monitor, ser. kartica, tip- kovnica MF-2, MS-DOS 3.3, nemški	Pescok AT 80286-10 št. sad. 74077, 20 Mb trdi disk, monitor PM 1513 ¹	Vobia/High-Screen kompakt-AT 286 20 mb trdi disk, monitor Z 15, MS-DOS 3.3, nemški
ID1-2237-BJ	MPF-PC/900	PC 4	AT 4 SLC	PC-AT 80286 turbo	kompakt-AT 286
ZMM-149-EP	MM-14	PCM 124	12 HP 55 T	PM 1513	PC 1573
5622	5595	5698-5699	5596-5699	3698-4297	
		5698	2794	3624	2672

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 -	zmerno glasno -	zmerno glasno -
zmerno glasno ○	zmerno glasno ○	glasno ○	glasno ○	zmerno glasno ○	tiho ○
tiho +	zmerno glasno ○	tiho ○	zmerno glasno ○	zmerno glasno ○	glasno -
dobro +	zelo dobro ++	dobro +	zadovoljivo ○	zelo dobro ++	dobro +
opravi! ○	opravi! ○	opravi! ○	opravi! ○	opravi! ○	opravi! ○
zelo dobro	zelo dobro	zadovoljivo	dobro	pomanjkljivo*	pomanjkljivo**

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

zelo dobro	dobro	zadovoljivo*	zadovoljivo**	pomanjkljivo*	dobro**
zelo dobro ++	dobro ++	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○	zelo dobro ++	dobro ++
dobro +	dobro +	dobro +	dobro +	dobro +	zelo dobro ++
opravi! ○	opravi! ○	opravi! ○	opravi! ○	ni opravi! ○	opravi! ○
zadovoljivo	zadovoljivo	pomanjkljivo	pomanjkljivo	pomanjkljivo	pomanjkljivo
dobro	dobro	dobro	dobro	zadovoljivo	zadovoljivo
zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zadovoljivo ○	zelo dobro ++
zadovoljivo ○	dobro +	zelo dobro ++	zadovoljivo ++	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○
zelo dobro ++	zadovoljivo ○	zadovoljivo ○	pomanjkljivo	pomanjkljivo	pomanjkljivo -
zelo neznatno ++	neznatno +	neznatno +	zelo neznatno +	neznatno +	močno ○
neznatno +	močno ○	neznatno -	neznatno +	zmerno ○	močno ○
dobro +	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zelo dobro ++	dobro +	dobro +
zadovoljivo	dobro	dobro	zadovoljivo	dobro	zadovoljivo
pomanjkljivo	pomanjkljivo -	pomanjkljivo -	zadovoljivo ○	pomanjkljivo	pomanjkljivo -
dobro +	zelo dobro ++	zelo dobro ++	zadovoljivo ++	dobro +	dobro +
zadovoljivo ○	dobro +	dobro +	zadovoljivo ○	dobro +	zadovoljivo ○

* Po novem drugi oznaka izdelka:
20 11 V 286C, monitor 1603, 14",
jastir, tipkovnica 1700 e 101 tipka.

** Po novem je
monitor spremenjen.

Oprema	Atari	Acer	MCI	Peacock	Sanyo	Schneider	Tandon
Testirana konfiguracija	PC 4	900-12 F	AT 48LC, trdi disk 20 Mb, monokromatska graf. kartica, 12" monitor, serijska kartica, MS-DOS 3.3, nemški	AT 80286-10, št. izd. 7407, trdi disk 20Mb, monitor PM 1513	MBC 17 plus, trdi disk 8480, video kartica 8311, monitor ADI 8290	lower AT 220, monitor MM 12	PCA 20 plus

Centralna enota								
Oznaka tipa	PC 4	MPF- PC/900	AT 2 SLC	PC-AT 80286 Turbo	MBC-17 Plus	Tower AT 220	TM: 7102	
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	16,8/53/41,7	16,5/50,5/42,8	17/46,4/39,7	17,2/34/42	15,2/31,2/36,5	17,5/42,2	
Teža v kg	7,4	7,5	14,4	7,8	8,3	7	15,8	
Lastno napajanje monitorja	●	●	—	●	●	●	●	
Tip mikroprocesorja	80286	80286	80286	80286	80286	80286	80286	
Taktna frekvenca (frekvenca) v MHz	8/12 (0 WS)	8/11,5 (1 WS)	6/12 (1 WS)	6/10 (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	
Razš. RAM na ploščici/karticami do... Mb	8/16	1/16	1/16	4/16	—/16	1/16	—/16	
Podnožje za arif. procesor	●	●	●	●	●	●	●	
Vtičnic skupaj	6	6	6	8	6	5	8	
Proste vtičnice 8 bit/16 bit	1/4	1/4	2/3	1/3	1/2	1/2	1/5	
Videoadapter (grafični načini) ³	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	
	paralelni	1	2	1	1	1	1	
	drugi	—	—	—	miš	—	zun. m. disk, miš	
	Tipka za reset	●	●	●	●	● (zadaj)	●	—
Ura realnega časa	●	●	●	●	●	●	—	
Baterija/akumulator (tip)	●	●	—/●	—/Varta 4/V60R	2 Lithium/—	—/●	Lithium/—	
Prilidrev matične plošče	Lithium/— pritsinjeno na trak s krtačko	Lithium/— pritsinjeno na trak s krtačko	—/● pritsinjeno	—/Varta 4/V60R pritsinjeno	2 Lithium/—	—/●	Lithium/— pritsinjeno na trak s krtačko	
Trdi diski	pomnilniška zmogljivost v Mb	60	20	20	20	20	20	
	prosta mesta za trde diske	1 x 3 1/2"	2 x 5 1/4"	1 x 5 1/4"	2 x 5 1/4"	1 x 5 1/4"	—	1 x 5 1/4"
Disketniki	velikost v palcici/zmogljivost v Mb	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"/20 K	5 1/4"/1,2
	prosta mesta za disketnike	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 tonake reprodukcije	zvočnik	piezo	zvočnik	piezo	zvočnik	piezo	zvočnik	

Tipkovnica							
Oznaka tipa	ni podatkov	KB 102A	DFGK 102GRA04	ni podatkov	ni podatkov	GB1-1157 HAD/02	218603XTP B1B2
Mere v cm: višina/širina/globina	4,4/48,4/19,7	4,7/48,7/21	4,1/48/21,4	4,6/48,5/20,8	4,7/48,2/20,5	4,5/48,5/20,7	4,2/48,5/21
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							
Oznaka tipa	PCM 124	MM-14	12 HP 55T	PM 1513	DM-14+	MM 12	DM-14+
Napetost v voltih/frekvenca v hertzih	220/50	230/50	220/50	90-260/60-60	230/50	220/50	230/50
Mere v cm: višina/širina/globina	30,5/31/30	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	6,9	7,8	8,3	7,4	8,3
Diagonala zaslona v cm	12	14	12	14	14	12	14
Barva zaslona	jantar	č/b	jantar	č/b	jantar	jantar ²	jantar ²
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 omrznega kabla v cm	170	95	82	160	157	146	157
Potreben je dodaten kabel	da	ne	da	ne	ne	da	ne
Dolžina videokabla v cm	95	108	78	110	135	84	135
Priključek za vhodni signal: 9-polni	●	●	●	●	●	●	●
Vrtljivost v cm: navp./vodor.	90-107/neomej.	91-105/neomej.	87-104/108	87-101/180	89-113/180	fikсно 95/fikсно	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 3.20, 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 novem 1 Mb.

³ MGA = Hercules.

² 1/1 neuporabno.

⁴ Po novem z MS-DOS 4.01D,
MS-GW-Basic 3.23 in MS-Windows.

⁵ Po novem z MS-DOS 4.01D.

Victor	Vobis	Zenith
6206 V 286 C, 14" monitor 6802, jantar	High-Screenov kompaktni AT-286, troji disk 20 Mb, monitor Z 15, MS-DOS 3.3, nemški	Z-286, monitor ZMM-149 P

2023	Kompakt-AT 286	IDF-2237-BJ
230/50-60	ni podatkov	115-230/50-60
14,3/38/39	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 (dve neuporabni)	8
1/2	1/4	2/2
MGA, CGA, EGA	MGA	MGA, CGA, EGA, VGA
1	2	1
1	2	1
miš	—	—
●	—	—
●	●	●
—/●	—/●	Lithium-
zaticnjeno	pricinjeno	zaticnjeno
30	20	20
—	—	—
5 1/4" 1,2	5 1/4" 1,2	5 1/4" 1,2
—	1 x 3 1/2"	1 x 5 1/4"
zvočnik	zvočnik	zvočnik

102 keyboard	ni podatkov	GB0-1000 HAD/15
4,7/48,20,5	4,7/47,2/20	4,5/48,3/20,7
1,7	1,8	1,4
105	130	135
MF2	MF2	MF2
nemški	nemški	nemški
—	●	—

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
jantar	č/b	jantar
●	●/začaj	izbočen
plosk	plosk	●/desno
●/spredaj	●/spredaj, spodaj	—
47-63	50-60	60-70
155	99	180
ne	ne	da
150	99	180
●	●	15-polni
90-110/180	90-112/180	fiksno 103/ fiksno
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

Schneider Tower AT 220
ca. 3500 DM



DOBRO

DOBRO

Tandon
PCA 20 plus
ca. 6000 DM



DOBRO

DOBRO

Victor
6206 V 286 C
ca. 5700 DM



DOBRO

DOBRO

Zenith Z-286
ca. 5600 DM



DOBRO

DOBRO

Acer 900-12 F
ca. 5600 DM



POMANJKLJIVO

DOBRO

Atari PC 4
ca. 5700 DM



POMANJKLJIVO

ZADOVOLJIVO

MCI AT 4 SLC
ca. 2800 DM



POMANJKLJIVO

ZADOVOLJIVO

Peacock
AT 80286-10
ca. 3800 DM



ZADOVOLJIVO

ZADOVOLJIVO

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



ZADOVOLJIVO

ZADOVOLJIVO

■ Tehnični test

Centraina 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 disketnik. Po vsaki uri dela smo aparat za 5 minut izključili.

Tipkovnica: dva milijona udarcev na vse tipke z avtomatskim tipkalnikom. Nato smo testirali funkcionalne zmogljivosti tipkovnice.

Šum (osnovni šum naprave, šum pri delu s trdim diskom in z disketnikom) smo ugotovljali po osnutku DIN 45655, del 19/8.84, in ga primerjalno ocenili na podlagi slušne kontrole.

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

Prekus 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.

Prekus proti radijskim motnjam: kot pri centralni enoti.

Varnostni test

Pri testu smo upoštevali najpomembnejše od-

stavke DIN IEC 380/VDE 0806/8.81 – Varnost električno napajanih pisarniških strojev in osnutek DIN IEC 435/11.84 (veljaven) – Varnost naprav za obdelavo podatkov.

■ Funkcijski test

Centralna enota

Zdržljivost: preverjali smo zdržljivost 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 zbirnik in s prevajalniki, delo s programi za obdelavo besedil, bazo podatkov, izračunavanje tabel in grafiko). Za primerjalno napravo smo uporabili IBM-AT03 in operacijski sistem MS-DOS 3.3.

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

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

Testirali smo z naslednjimi programi:

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

- grafika: Harvard Graphics 2.12 (nemški)
- prevajalniki: MS C-Compiler 5.0, MS Macro-assembler 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 ocenjevalo pet strokovnjakov po merilih: geometrija, stabilnost, migetanje, sled in kontrast. Ocenjevali so po testnih slikah, ki so jim merili kontrast in obnavljanje.

■ Uporaba

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

Centralna enota

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

Zgradba, priključki, stikala: oznaka, dostopnost in priročnost.

Monitor

Testirali smo ga podobno kot centralno enoto. Pod točko »Vkllop/izklop« smo ocenili dostopnost in priročnost stikal in vrtljivost zaslona.

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

IBM
ANY WAY

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

Seagate

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

NEC

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

FUJITSU

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

EPSON

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

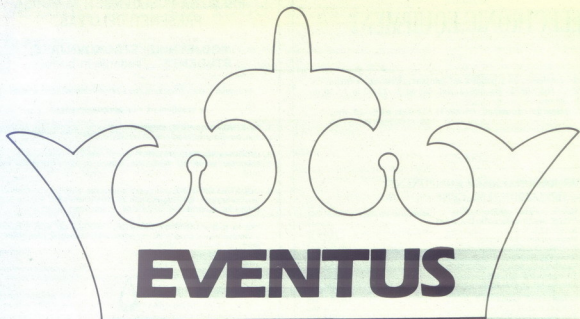
NUCLEAR SRL

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

international import – export

Trst, Ul. dei Porta 8, tel. 9939/40/729201 (3 linije R/A), telefaks 9939/40/360990

VAŽNO OBLVESTILO: od 26. sept. naprej nove telefonske številke: 9939/40/366036 – 366594 – 367563



EVENTUS ELEKTRONIKA d.o.o. IDRIJA

TURBO 12 MHZ

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

NEAT 16 MHZ

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

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

GARANCIJA ZA VSE NAPRAVE TRAJA LETO DNI

 **(065) 72-946**

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (vpadnica iz 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 obitje z napajalnikom 200 W
CPU plošča 12 MHz, EMS, O K RAM
RAM 512 K/100 ns
Hercules/tiskalnaš 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 scagate 20 Mb
Trdi disk scagate 40 Mb/28 ms

DEM 1.640
DEM 466
DEM 790

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

**PRIJAZNA POSLOVNOST, KI MORDA
PRESENETI CELO VAS,**

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

Prihranimo vam dragoceni čas s hitro in kakovostno izvedbo

z veseljem pa vam predstavimo še:

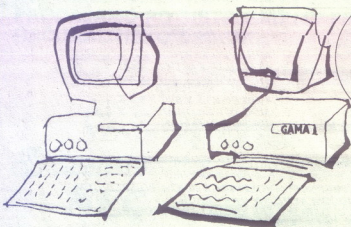
1. PC/XT/AT: osnovne in nadgrajene popolne računalniške konfiguracije, posamezne komponente, sestavne dele...
2. ORIGINALNE RAČUNALNIŠKE amiga, atari, commodore 64, 128, spectrum, schneider, tiskalnike, barvne in monokromatske monitorje...
3. DODATNO OPREMO: printerske podstavke, zaščitne monitorske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

Vse to tudi v UGODNI KOMISUSKI PRODAJI po VAŠIH ŽELJAH: s svetovanjem v prodajalji, po pošti, prek katalogov, dostavljeno na dom...



zasebna računalniška trgovina
Poljedelska 14, Ljubljana
061 320 029

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
nama ili našim saradnicima:
PNP Electronic Split 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 vdela 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 26 ms, 2 Mb 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.

Vsebina letnika 1989

RAČUNALNIKI

MODELI

Acer, PC kompatibilne sistema 32/20 4/8
Appleova družina Macintoshes 10/58
Atarijev "maček" bo portfolio 10/94
Epsonov prenosni računalnik PC AX portabile 12/10
Hewlett-Packard vectra 486 12/4
NeXT Stevens Jobsa 1/4
Novi Commodorjevi PC 10/96
PCBit 286sp 5/6
Server PC 9/7
Super AT za bralce Mojega mikra 10/12
Test: amstrad 2086 1/14
Test: AT ISM-286 6/4
Test: atari PC4 7/8/6

HARDWARE

A4 format na zaslono 10/52
Deset AT-jev v laboratorijih neodvisnih 12/31
Diski, BIOS in DOS 3/31
EISA, novo vodilo v svetu AT 1/16
Epsonov barvni skener GT-400 12/8
Kalkulator HP-285 11/8
Katodna cev 11/32
Koračni motorji z vmesnikom KRN 112 5/18
Mikropomnilnik za zbiranje podatkov 10/26
Modem: mala abeceda velikih možnosti 7/8/30
Od digitalizatorja do samplerja 6/16
Tipkovnica T141a na preskusu 7/8/18

PERIFERNA OPREMA

Domaći krmilni sistem PC-PLC 10/93
Prenapetostna filtra domače izdelave 10/55

PROCESORJI

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

HARDVER

TISKALNIKI

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

RISALNIKI

Primus, prvi domači risalnik 11/24

RAZNO

Herculesove kartice 5/26
MF-URL in vsa ta rojstva 3/36
Mala abeceda računalniškega prikaza 11/31
Matematični koprocessori 9/18
Modifikacije standardnih konfiguracij PC XT/AT 11/26
Poceni 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
Cipi NEAT 6/31

NASVETI

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

SOFTVER

AMIGA

Eidersoftovo Quantum Paint 1/86
Podatkovne baze za amigo 2/21
X-CAD Designer za amigo 9/6

AMSTRAD

Štiri orodja 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
Stac za atari ST 3/64
Stos za atari ST 3/65
Twentyfour za atari ST 1/18

COMMODORE

Amiga Paint za C-64/128 4/22
Deluxe Photolab za amigo 7/8/19
Razhroščevalnik za C 64 2/41

DOMAČI SOFTVER

Evidenca poslovnih partnerjev, cirkularna pisma 9/40
Invest 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
Evdok, 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 III 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
Priročna orodja za Clipper 1/36
Procom Plus v 2.10 7/8/35
Program XYwrite III 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 Noto Bene 3.0 10/34
Virus in Superac III v 1.0 6/24
Virusi: domači paket Retrovir 11/18
Yu virus 1704 6/22

RAZNO

Vdrtstrijski in jeruzalemski virus 11/16
Birolan, mreža z zlahnim pedigrejem 10/6
Dileme jugoslovskega kupca v 1989 2/29
Modemi, komunikacijski programi, elektronska pošta 7/8/29
Ocenenje in primerjave 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 pobljanja virusov 4/19
Programiramo z amigo (6) 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 kot 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
Osebnitni atariji: zapolnjevanje obrisov 11/39

ATARI ST

Izpis slik visoke ločljivosti za atari ST 4/23
Line_a za atari ST (1) 7/8/41
Line_a za atari ST (2) 8/44
PC-Speed za atari ST 12/21
Schneider-ST: prenos podatkov 2/39

COMMODORE

C 128: turbolvo 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 6/39
Program Options za C 64 6/40
Sortiranje s C 64 3/18
Tekstna rutina v HIREs za C 64 6/41
Štiri grafične rutine za C 64 7/8/22

SPECTRUM

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

RAZNO

Automatična identifikacija - črna koda 5/36
Firma Miskar & Co v Avstriji 7/8/12
Hewlett-Packard že 25 let v Sloveniji 10/43
Predstavitev podjetja Grad 6/6
Predstavljamo vam podjetje Mikra 5/4
Vmesniki za črtno kodo 5/30
Zapršeni raznovrstni stroji 10/62
Črna koda v proizvodni organizaciji 5/35
Črna koda v zdravstvu 5/33

GRAFIKA

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

SEJMI

Beogrpski 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 5/48
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
Eococ 4.10, Turbo C 1.5 in Watcom C 6.5 2/19
G-Pascal za C 64 7/8/23
GFA Basic za amigo 10/68
Laser C za atari ST 11/46
Oxford Pascal za C 64 1/28
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
ZIM - jezik 4. generacije 10/47

RECENZIJE

DOMAČE KNJIGE

A.B.(C)7 micro prolog 2/54
AutoCAD 10.00 5/4
Clipper - priročnik za programski jezik 1/53
Osební računalnik pri zdravnikovem delu 5/53
Pisanje in urejanje besedil z Microsoftovim Wordom 9/52
Programski viri 10/78
Računalniška grafika 1/52
Simulacija tehničnih sistemov v baci 5/53
Ventura - računarsko izdavaštvo 11/49
WordPerfect 5.0 7/8/53

TUJE KNJIGE

80386 Microprocessor Handbook 11/48
Advanced MS-DOS Expert Techniques for Programmers 6/54
Assembly Language Programming Under OS/2 4/54
Computer Viruses 10/79
dBase IV Programmer's Reference Guide 6/54

DOS: the Complete Reference 6/54
EGA/VGA: A Programmer's Reference Guide 5/54
Getting the Most from WP 5 4/54
Mastering Ventura 9/52
McGraw-Hill PC Programming Encyclopedia 5/53
Microsoft Word Power User's Guide 2/55
Modula 2 9/52
OS/2 Presentation Manager 11/48
Peter Norton's Inside OS/2 7/8/54
Peter's Norton's Inside OS/2 6/54
Programmer's Guide to the Hercules Graphics Card 10/78
Programming in Clipper 7/8/54
Supercharging Your PC 5/53
The Pocket Reference 4/54
Turbo C Programmer's Library 12/55
Understanding Oracle 5/53
Using WP 4.2, VP Planner and dBase III+ 4/54
Using dBase IV 9/52
Using the Models 50&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 mikroročunalniško prvenstvo v Portorožu 11/20

ZANIMIVOSTI

Ameriško tržišče in računalniki 2/4
Automatsko zajemanje podatkov 5/23
BG Elektronik: prodaja na nov način 4/10
Domači barvni grafoskop s tekočimi kristali 11/98
Domači pionirji svetlobnega dizajna 8/4
Epson po naše 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
Kličemo Zagreb BBS 7/8/39
Ljubljansko podjetje Tipro 7/8/17
Na obisku pri PC Magazinu 2/6
Nakup računalniške opreme v Münchnu 3/39
Raziskave v vojaškem letalstvu 10/10
Računalnik po meri težkih invalidov 3/7
Računalnik v izobraževanju 5/8
Računalniška virologija 6/20
Računalniško podprti informacijski sistemi 4/37
The WordPerfect Corporation 10/19
Virusi v osebnih računalnikih 6/18
Zalozba Markt & Technik 6/52
Zidava cerkve svetega Save v Beogradu 1/7

IGRE

2088 7/8/86
3D Pool 11/59
3D Stock Car Championship 3/58
4 Soccer Simulator 6/80
APB (All Points Bulletin) 12/61
Action Fighter 9/63
Advanced Pinball Simulator 5/64

Afterburner 4/60
Airball 12/65
Arcade Flight Simulator 10/92
Archipelagos 11/61
Aspar Grand Prix Master 10/85
Balance of Power: the 1990 Edition 10/85
Ballistic 7/8/65
Batman 4/60
Battle Chess 6/64
Battle Tech 10/88
Beam 11/66
Bilboard Simulator 7/8/62
Bio Challenge 9/64
Blasteroids 7/8/60
Blood Money 11/61
Bob's Full House 11/59
Bomb Fusion 10/86
Bombuzal 5/60
Brat Attack 1/61
Buffalo Bill 12/60
By Fair Means or Foul 4/65
Captain Blood 5/60
Card Sharks 2/60
Caveman Olymptics 3/62
Chicago 30's 7/8/61
Chomp-Jaws 9/57
Chopper Commander 5/60
Chrono Quest 6/62
Circus Attractions 9/60
Circus Games 5/63
Club House Sports 3/59
Crazy Cars II 12/63
Cybernoird II 3/61
Danger Freak 2/61
Dark Fusion 7/8/64
Discovery 12/60
Dizzy's Treasure Island 5/62
Dominator 12/61
Double Dragon 3/60
Dragon Ninja 7/8/60
Duel 5/62
Dynamic Duo 9/65
Dynamix 10/87
Eliminator 7/8/63
Emilio Butragueno Football 4/62
Emlyn Hughes International Soccer 2/62
Exploding Fist + 6/80
F-14 Tomcat za C 64 9/66
F-16 Falcon 6/59
F-18 Hornet za C 64 9/66
Fast Break 1/64
Federation of Free Traders 7/8/63
Fernandez Must Die 4/63
Flight Simulator 3 2/66
Forgotten Worlds 12/60
Foxy Fights Back 1/62
Fright Night 11/59
Fusion 6/64
Galdregon's Domain 6/64
Game Over II 2/59
Garfield: Winter's Tail 11/60
Gary Lineker's Hot Shot 9/63
Gary Lineker's Super Skills 2/60
Gold Master 9/63
Gothik 1/63
Graffiti Man 5/64
Grand Monster Slam 7/8/62
Grand Prix Circuit 5/66
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
Heroes of 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
Inner Space 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 6/62
Jaws 12/65
Joan of Arc 5/62
Jockey Wilson's Darts Challenge 5/61
Joe Blade II 2/61
Journey 10/89
Kennedy Dalgligh Soccer Manager 10/87
Kick Off 10/90
Kingdoms of England 12/63
Las Vegas Casino 6/66
Lase 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
Meganova 2/64
Menace 4/62
Michael Jordan vs Larry Bird - One on One 2 4/65
Microprose Soccer 4/64
Mike Read's Pop Quiz 10/88
Millennium 2.2 9/65
Mindfighter 1/62
Mini-Golf 6/61
Mortville Manor 2/60
Motorbike Madness 1/62
Na CI 12/62
Navy Moves - Operation Cephalopod 9/62
Nebraska Joe 7/8/61
Neurocrancer 5/61
Night Racer 5/83
Nightdawn 11/61
Ninja Commando 10/90
Ninja Massacre 12/63
Ninja Scooter Simulator 1/63
Ocean Conqueror 6/61
Octoplex 10/92
Off-Shore Warrior 2/63
Oil Imperium 11/63
Omni-Play Basketball 11/65
Operation Hormuz 9/62
Overlander 1/61
Oxonian 12/61
PT-109 9/57
Pacmania 4/60
Paris-Dakar 7/8/65
Passing Shot 12/64
Pasteman Pat 7/8/64
Peter Beardsley's International Football 5/63
Peter Pack Rat 9/57
Phobia 10/89
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 6/62
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 12/60
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
Ringside 6/65
Risk 7/8/60
Road Blasters 4/63
Robocop 2/59
Rock & Roller 11/59

Rock Star Ate my Hamster 10/86
Roy of the Rovers 5/64
Run the Gauntlet 6/65
Safari Guns 12/65
Savage 5/59
Scuba Kidz 6/63
Scumball 4/63
Santinel Worlds 1: Future Magic 6/65
Serve & Volley 2/61
Shanghai Karate 1/60
Shanghai Warriors 9/80
Shinobi 7/8/61
Shoot Out 5/59
Sidewinder 1/60
Silkworm 10/92
Sim City 11/65
SimulGolf 5/65
Skateball 4/64
Skyfox 2: The Cygnus Conflict 1/60
Slam Dunk 3/60
Software House 7/8/59
Soldier of Light 1/62
Speeding 7/8/64
Spillimagi Image 7/8/62
Steve Oats 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 Ski 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 Sodan 4/64
T.K.O. 5/65
TV Sports Football 4/66
Tank Commando 5/66
Task Force 12/65
Team Sports 9/58
Technoopp 6/65
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 Munsters 4/66
The New Zealand Story 12/61
The Real Ghostbusters 7/8/66
The Running Man 10/91
The Vindicator 3/61
Thunder Blade 4/65
Ticket to Paris 2/64
Tiger Road 5/59
Time Scanner 10/91
Titan 7/8/61
Tom & Jerry 9/62
Tomcat 9/57
Total Eclipse 6/66
Track Suit Manager 10/87
Trivial Pursuit - A New Beginning 4/61
Trojan Warrior 2/61
Turbo Boat Simulator 9/57
Turbo 2 10/91
Typhoon 3/59
Ultima V 1/65
Vector Ball 2/64
Venetta 12/65
Vigilante 11/65
Victorians 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
Windsurf Willy 11/63
Xenon II: Megablaster 12/62
Xybots 11/64
Yeti 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 HI - 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 ali 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 šlišal za Profi Assembler, še danes eno od najmočnejših i najpogostejše uporabljenih orodij pri razvoju programov v strojnem jeziku. Njegove lastnosti so bile obširno opisane v Računarih 15. Kar ponuja ta dvoposlovni prevajalnik, bo zadostovalo za potrebe večine uporabnikov i omogočilo pisanje spodobnih programov.

Če bi mu že lahko kaj zamerali, bi eno od pripomb letela na to, da ni mogoče tiskati oznak (label), ki jih uporabljamo v programih. Resnica na ljubo je mogoče pri prevajanju programov kajpakdaj pritisniti tipki Shift ali Commodore: tako »zadržimo« listanje, potem pa prepišemo vse naslove z ustreznimi oznakami. Včasih to zadostič, vendar se vse skupaj naglo zaplete, če in program dolg npr. nekaj sto vrstic: če že ne odnehate sredci 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 nameni vsaki sprememljivi 7 bytov pomnilnika i si zapomni imena spremenljivk samo po prvih dveh bytih, dopušča Profi Assembler uporabo oznak, dolgih do 8 znakov, tako da razlikuje »uporabni« i »neuporabni«. Poleg tega bo oznaka »abc« zasedla 5 bytov pomnilnika: 2 byta za naslov i 3 byta za opis oznake. Če se pazljivo prebrali zadnji stavek, vam je verjetno zbudilo radovednost tisto kot meni: kako Profi Assembler ve, kje se konča opis ene i začne opis naslednje oznake, ko pa ni byta, ki bi kazal na to?

Naložimo program iz kakšnega monitorja i v pogledimo, kakšne »umazane« trike je uporabil avtor Profi Assemblerja: napisale kakšen krajši program, v katerem bodo oznake, poženite Profi Assembler i po prevajanju stopite v monitorski program.

Lokacije 51-52, šestnajstičko 333-334, vsebujejo naslov (v obliki low-hi), na katerem je zapisana zadnja oznaka v programu. Če zdaj pogledate šestnajstički izpis (hexa-dump) pomnilnika od tega naslova navzgor, boste opazili naslednje: prva byta (low-hi) dasta naslov, na katerem je oznaka, lupis v kodi ASCII vam bo odkrili tudi nekoliko spremenjeno ime oznake. Zakaj spremenjeno? To je razumljivo - vse je na svojem mestu, vendar je »pobegnil« prvi znak imena oznake, znak, na katerem kaže tretji byta. Drugo je logično - sledi naslov naslednje oznake, potem je opis oznake itd.

Pozvemojmo: ni byta, ki bi kazal na dolžino oznake, ni podatka o naslovu, na katerem se začneja 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 »-« i to se lahko dolge največ 8 znakov, je za dolžino oznake i prvi znak v imenu dovoli 26 x 8 = 208 različnih kombinacij, torej en byte.

Črki »A« je dodeljena vrednost 0. Če bi imenovali kakšno oznako v programu »A«, bi se v pomnilniku hranila kot 0. Ko bi ji dodal en znak, bi se vrednost povečala 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 i 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 i naslovov, ki jih zasledijo. Vpišete ga lahko na poljubnem naslov, tako da se ne prekriva z vašim programom.

PRIPOMBA: S kakršnimkoli »preurejanjem programa«, četudi s tako malo prikaže RETURN, ki je kurzor v kakšni programski vrstici, se vrednost oznak zgubi (natančno tako kot pri spremenljivkah v basicu). Če je tako, morate spet prevesti svoj program i potem pogneti priložnega.

Vse povedano velja za kasnetno verzijo programa Profi Assembler. Če je vašo verzija shranjena na drugih naslovih i se vam ne bo posredilo prilagoditi programa, da bi pravilno delal, vam bom rad pomagal. E: (075) 651-098, E3 Železniška stanica 32, 75357 Tinja.

```

10 sys 2920/:opt cop,pr:usr $e544
11 lda 51:sta 251:lda 52:sta 252
12 ldy 41:sty 253:ldy sty 254
13 loop lda 254:lda 253:usr $bdc
14 : lda #":usr iff42
: lda #":usr iff42
16 : lda (251),y:tax:iny
17 : lda (251),y:usr $bdc
18 : lda #":usr $ff42
19 : ldy 42:lda (251),y:usr conv
20 : inc 253:bne ek:inc 254
21 ok lda 253:lda:lda 4:sta 251
22 : lda 252:lda #2:sta 252
23 : cmp #8e:bne loop:mp mem
24 conv ldx #65
25 repeat cmp #8:bcc exit
26 : sec #6:inx:mp repeat
27 : exit str 3:txa:usr $ff42
28 : lda 3:beg return:ldy 43:sty 4
29 pld ldy 4:lda (251),y:usr $ff42
30 : inc 4:dec 3:bne plsi
31 : lda #3:usr $ff42
32 wait usr $ff44:beg wait
33 : cmp #3:beg stop
34 return rts
35 stop mp 42112
36 mem lda #<txt:ldy 4>:txt:usr $able
37 : lda 251:sec:stc 51:tax
38 : lda 252:stc 52:mp $bdc
39 txt .asc "-----:":.byt 13
40 : .asc "total bytes:":.byt 4
: start profi ass, obriši ekran
: prepiši adresu od koje počinu
: lalele (51-52), pripremi brojač
: ispiši redni broj lalele
: -1- tačku
: -1- razmak
: prva dva ba+ta sadrže adresu na
: kojoj se javlja lalela, ispiši e
: ispiši "e"
: uzmi treći ba+ i idi na "conv"
: povećaj brojač lalela za 1
: izračunaj adresu na kojoj se žuva
: slededa lalela; hi-byte = $6e y
: ne-nazad u "loop"; este-idi na "mem"
: u x-registar 65 (kod za "A")
: po izlasku iz "repeat" x-registar
: sadrži ASCII-kod prvog znaka lalela
: a ACC. dubinu lalela; ispiši prvi,
: a nakon toga i ostale znake lalela
: dužina se žuva u lok 3 i nakon svakog
: ispiša umanji za 1, sve do nule
: nakon u slededi red
: pokuša znak s tastature
: pritisnuto stop; ente-idi na "stop"
: nite-vrati se iz podprograma
: skak u glavnu basic-ravni
: adresa stringa u a-y, ispiši string
: izračunaj i ispiši koliko je ba+ova
: potrebno za opis lalela

```

MICRO COMPUTING

- ATARI ST**
- PC-SPEED (MS-DOS emulator NF 4)
 - Trije diski (20, 30, 40 i 60 Mb)
 - Gibki diski (3.5, 2 x 3.5, 5.25 palca)
 - Monitor u tremi ložljivostmi (v kitu)
 - Razširitev pomnilnika (1 Mb, 2.5 Mb)
 - Video digitalizatorji
 - Programator epromov (2716 - 27011)
 - Zaščita avtorskih programov (hard lock)
 - Mreže atari ST - PC
 - Predelava SF 354 v dvostranskega
 - Zakasnilnik (time delay) za trde diske
 - Blazilec zvoka za trde diske
 - Hardverska ura
 - Epronska banka (128 K in 521 K)
 - PC sharp, casio na ST
 - TOS 1.4
 - Kabil (scart in kompozitni)
 - Diskete 3.5"
 - Brisalec epromov
 - Sheme računalnikov ST
 - Softver za DO
- AMIGA**
- Tri diski (20 Mb, 30 Mb)
 - Gibki diski (3.5", 5.25")
 - Video digitalizatorji
 - Modulator
 - Programator epromov
 - Razširitev pomnilnika z ura
 - PC sharp, casio na amigo
- PC XT/AT**
- Zaščita avtorskih programov (hard lock)
 - PC sharp, casio na XT, AT
- Garancija: 6 mesecev

Fočanska 35, kod «Roma»-6, 41000 Zagreb, telefon (041) 259-686, od 9-18. ure; (041) 511-139, po 16. uri; (042) 817-596.

- NEW - NEUES - NOVO - NEW

MS-DOS na ATARIJU ST s hardverskim emulatorjem PC-SPEED

PC-SPEED - dela z vsemi Atarijevimi računalniki v črno-belem ali barvnem načinu,

- podpira vse trde diske, disketne enote, miško, serijske in paralelne priključke,
- emulira monokromatsko grafiko IBM, CGA, in Hercules,
- procesor NEC V30, 8 MHz, Nortonov faktor 4.0!

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

Značilnosti PC-SPEED:

1. PC-SPEED pomeni za uporabnika ST veliko olajšanje pri delu.
2. PC-SPEED je majhnih dimenzij (9,5 x 9,5 cm).
3. PC-SPEED je hiter in združljiv.
4. PC-SPEED ne zaseda nobenega priključka, ker je priključen na CPE.
5. PC-SPEED lahko vdelate v vse računalnike ATARI ST.
6. PC-SPEED je preprost za uporabo.
7. Softver MS-DOS dela brezhibno in hitro. PC-SPEED v vseh značilnostih prekada PC-XT at 4.77 MHz.
8. PC-SPEED podpira vse trde diske, ki so priključeni na DMA in ki uporabljajo Atarijeve gonilne (driverje).
9. PC-SPEED podpira zunanje 3.5 in 5.25-palčne disketne enote.
10. PC-SPEED podpira paralelni in serijski priključek ter miško.
11. PC-SPEED povsem izkorišča zvočne možnosti.
12. Nortonov faktor je 4.0 (torej stikarica hitreje delo kot s PC XT v delovnem taktu 4.77 MHz).
13. S PC-SPEED-om delamo hitro in brez težav!
14. Za dostopno ceno dobite zelo hiter MS-DOS računalnik! Ni vam torej treba kupovati drugega PC kompatibilnega računalnika, če morate delati z MS-DOS in ustreznim softverom.
15. PC-SPEED pusti 704 K prostega pomnilnika oziroma 64 K več kot naordin PC.
16. PC-SPEED emulira dve grafični kartici (CGA in Hercules).
17. Procesor PC-SPEED je prek sistemnega vodila neposredno spojen s pomnilnikom atarja ST in zato ne potrebuje lastnega dragega pomnilnika. Tako se izognemo veliki izgubi hitrosti, dostop do pomnilnika pa je omogočen prek priključkov.

* 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) 817-596.

FERROIMPEX

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



IZREDNA PRILOŽNOST

Ob naši deselelnci 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.



studio PC

HARD- und SOFTWARE-HANDELS Gesellschaft

A-9020 KLAGENFURT, VIKTRINGER RING 43

- Prodaja računalnikov PC XT/AT, sestavljenih ali po delih
- Sistemi in periferija DEC/VAX
- Računalniške mreže, svetovanje in instaliranje
- Delovne postaje CAD/CAM
- POS terminali in črtni kode
- Računalniški deli in periferne oprema so testirani pri nas
- Garancija 6-12 mesecev, garancijski in vzdrževalni servis v Ljubljani
- O ugodnosti posuďte se prepričajte z obiskom v naši trgovini: mimo KGM, pod podvozom, pri Shellovi bencinski črpalki (drugi semafor 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 delavnik od 9. do 12. in od 14. do 18. ure. Fax: 9943 463 515-201.

GIBKI DISKI že od 170 DEM naprej	
TRDI DISKI 40 Mb 28 ms	699 DEM
AT osnovna plošča 12/16 MHz	445 DEM
AT osnovna plošča NEAT 12/16 MHz	670 DEM
dinamična pomnilniška integrirana vezja	
411256 100 ns	9,5 DEM
tiskalnik STAR LC-10	429 DEM
tiskalnik STAR LC-24-10	680 DEM
Monitorji ADI 14" monokrom amber	235 DEM

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

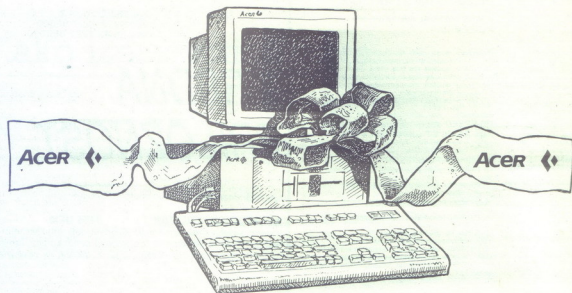
Smo samo kakih 15 km od Ljubelja, v smeri proti Celovcu. Govorimo slovensko.

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

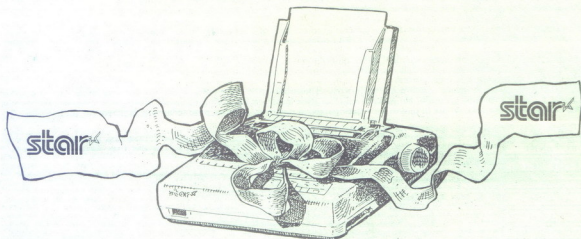
VESELE PRAZNIKE!



Konfiguracija	500+E2	1030-222	915S2	1100SX-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
82385/92 KB Cache Memory	ne	ne	ne	ne	ne
MCGA+Hercules Video I/F	ne	da	ne	ne	ne
MDA+MGA+CGA Video I/F	da	ne	ne	ne	ne
PEGA2 Video I/F	ne	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, 20 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	ne	ne	da	ne
PVGA Utility	ne	ne	ne	da	ne
PEGA2 Utility	ne	ne	da	ne	ne
Windows/386	ne	ne	ne	da	da
miška 6710	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 2.297

Na razpolago so enoharvni, 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	595
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	979
Tiskalnik NR-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 pravi, legalni i zelo profesionalni klub za prodajo računalniških programov. Kaj Vam ponuja?

1. Kakovostne storitve, pošten odnos do strank in veliko izbiro programov: iger, storitvenih, izobraževalnih,...
2. Pošljemo najkasneje 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, 1000 pokov in spisek programov s številcem.
5. Ko pri nas enkrat naročite programe, vam vsak mesec pošljemo spisek z novimi programi.
6. Obvezujemo se, da Vam bomo denar vrnili, če ne bomo spoštovali vseh zgoraj navedenih pogojev.
7. Garancija je vse naše storitve traja leto dni.

RAZMISLITE: Zagotovo se plačate odšteti nekaj več denarja za novo kaseto in kakovostno storitev ter dobre programe, ki jih prejmete najkasneje v 7 dneh z enoletno garancijo, kot pa kupovati (???) slabe kasete pri sumljivih prodajalcih, čakati nanje mesec dni, na koncu pa prejeti raztrgano pošiljko brez navodil in spiskov ter s slabe posnetimi programi. Zakaj ne bi že sedaj naročili programov pri Beosoftu?

LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Heivous, Penetrator, Ryygar, ...	PUSTOLOVSKI	Mercenary, Total Eclipse 1 & 2, Postman Path, Joe Blade II, Andy Cape, Dynamic Duo, Joe Nemaska, ...	
DRUŽBENI	Tetris, Rack 'Em, Dame, Risk, Pub Games, Splitting Images, Monopoly, Domino, Pinball Simul., Batty, ...	NAJBOLJŠE IGRE C64	Ellie, Boulder Dash, Saboteur, Match Day II, West Bank, Super Test, Match Point, BMX, Spy Hunter, ...	
VESOLJSKI	Dead Knight, DNA Warrior, Canals of Mars, Pogotron, Arcade Classic, Silk Worm, Mega Nova, Uridium, ...	DVOBOJEV KOMPL.	Circus Attraction, Last Duel, Domino, Jet Bike Sim., Ninja Masacr, King Side, Serre & Volcy, Space Killer, ...	
PUSTOLOVŠČINI	Hobit, Vera Cruz, Valkhala, Temp of Terror, Wolfman, Spideeman, Side Walk, Run Away, Pono Adventure ...	AV TO-MOTO DIRKE	Test Drive II, Super Trucka, Gran Prix Circuit, Wee Wee Mania, 4x4 Off Road Racing, Crazy Cars II, ...	
STARTEŠKE	War in Middle Earth, Ocean Conquer, Crown Coy, Rone Barbarian, Up Periscope, Bizmark, J. Reb II, ...	SIMUALCIJE POLET	F-16 Hornet, A.C.E. 2088, Stealth Mission, A.T.F., Project Fighter, The Jet, Top Gun, F-14 ...	
UNIVERZALNI	Circus Games, Run for Gauntlet, Pasteman Path, New Cars, Incredible Subers, Women, Boy, Xenon ...	OLIMPIADA	Olimpijada Seul 88, Zimaka Olimpijada 88, Alternativ World Games, Caveman Olympics, Summer Olympiad ...	
ZAČETNIŠKI	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lode Runner, Comandó, Boulder Dash II, Space Invaders, ...	NAJBOLJŠE IGRE '88	Tetris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive II, Beogade III, Waterpolo, Operation Wolf, ...	
NESMRJNI	Ball, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Heavy, Ninja Comandó, J. Pacman, Skate Board Simulator, ...	FILMSKI HITI	Robocop, Superman, Predator, Sindh, Platoon, Red Heat, 007, Return of Jedi, Spitting Person ...	
VOJNI	Operation Wolf, Arcade Flight Sim., Fernandez Must Die, Typhoon, Strategist, War Bringer, Sky Shark ...	TIMSKI KOMPLET	Team Sport, Kick Off, Jordan vs Bird, Kenny Daglish Soccer, Emily Hughes Soccer, ...	
ŠPORTNI	Mini Golf, Serre & Volcy, Waterpolo, Daley Thompson O.C., Hockey, Vanarska olimpijada, Wheelchair Rally ...	NAJBOLJŠE IGRE '89	Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indiana Jones 3, Fasing Shoot, Tennis, Shinobi, Time Scanner, ...	
BORILNE VEŠČE	Benege III, Ring Side, Dragon Ninja, Sweet Creed, Born Shinobi, Telnic, Knockout, Barbarian II, ...	HITI JULIJA	Red Heat, Hostage, Stone Warrior, Rally Cross, Jump Riding, Skate Ball, Kenji Daglish Soccer, ...	
RISAN FILM	Tom & Jerry, Rigger Rabbit, Micky Mouse, Stanio & Olio, Road Runner, Garfield, Batman, Fajz Patak, ...	HITI AVGUSTA	Licence to Kill, Assault, Time Scanner, Java, Vigilante, Phobia, Kick Off, Spiffidee 40, Dominator, ...	
AKCIJSKI	Tiger Road, Technop, Danger Free, Brave Star, Navy Movies, Last Ninja II, Hostage, Vigilante, ...	HITI SEPTEMBRA	Forgotten Worlds, Kick Dangerous, Thunder Birds, New Zealand Story, Fire Power, Motorhead, ...	
ŠAH KOMPLET	PORNO KOMPLET	MA TEMA TIKA-ANGLEŠČ.	GRAFIČNO-GLASBE.	UPORABNIŠKI
HITI OKTOBRA 1	HITI OKTOBRA 2	IGRE ZA DISK	KORISNIŠKI PROGRAMI ZA DISK	

SHINOBI 1-5
SHINOBI 6-10
SHINOBI 11-15
SHINOBI 16-20
SHINOBI 21-25
BATMAN-THE MOVIE
WORLD CUP SOCCER
TIME RUNNER
FASING SHOOT TENNIS
AMERICAN EXPRESS
XIS
REVENGE OF DEFENDER
OMNI PLAY BASKET 1
OMNI PLAY BASKET 2
LAST FIGHT
WAR MACHINE
THE DOUBLE
REVENGE WAR
KARTING GRAND PRIZ
CITY ADVENTURE
STEEL THUNDER 1
STEEL THUNDER 2
MISTER HELL 1
MISTER HELL 2
MISTER HELL 3
BLACK BATTLE
STOP ACID RAIN
OZONE DEPLETION
SEAL CULING
OCEAN DUMPING
PIPELINE BLOCKIN
ILLEGAL WHALING
GEMINI WING 3-7

SPITFIRE NEW
BATTLE SHESH 2D
AFTER BURNER USA 1
AFTER BURNER USA 2
AFTER BURNER USA 3
CRAZY CARS II
JACKAL USA
POWER BOAT
SPACE ACADEMY
BATMAN-THE MOVIE 2
BATMAN-THE MOVIE 3
SPORT TRIANGLE 1
SPORT TRIANGLE 2
DIE SLIME
BEYOND DARK CASTLE1
BEYOND DARK CASTLE2
BEYOND DARK CASTLE3
BEYOND DARK CASTLE4
CRACK UP
ALTER BEAST 1
ALTER BEAST 2
ALTER BEAST 3
ALTER BEAST 4
ALTER BEAST 5
ALTER BEAST 6
CRICKET MAS
DYNAMIC DUX 1
DYNAMIC DUX 2
DYNAMIC DUX 3
DYNAMIC DUX 4
DYNAMIC DUX 5
DYNAMIC DUX 6
DM PINS PARK
BEYOND DARK CASTLES-7

IRON LORD
AUSSIE GAMES
FIGHT SOCCER
STRIDER ++
SPACE ROGUE
EMPIRE
GOLDREGOIN D
VEGAS CASINOII
AFTER BURNER
ALTER BLAST++
SPORT TRIANGLE
DYNAMIC DUX
BATTLE CHESS
BEYON D.CAST.
BLACK HOLE
BATMAN-MOVIE
SHINOBI
UNINVITED

2D CAD 64
1D MUPPET SHOW P.K.
1D TURBO PASCAL
1D PRINT FOX
2D EDISON
2D HOME VIDEO PROD
1D LPA MICROPROLOG
1D AMICA PAINT
2D GIGA PAINT
1D GEOS V.1.3
2D STOP THE PRESS
1D THE NEWS ROOM
2D GIGA CAD +
2D SUPER BASE
2D GEOS YU
1D FAST HACK'EM
1D BEASTY BOYS UTIL.
2D VIDEO TITLE 64
TURBO PASCAL
BLAZING PADLES

UPORABNIŠKI PROGRAMI ZA DISK
CAD - CAM PROJEKTIRANJE 1 L
STRIP2 Z MUPETKI 2 L
NAJBOLJŠE PASCAL 1 L
YU ČRKE IN CIRILICA 8 L
NADALJEVANJE PRINT
FOXA 1 L
ZA DELO Z VIDEOEM 2 L
NOV PROGRAMSKI JEZIK 1 L
AMIGA DELUX PAINT 4 L
GIGA PAINTA AMICA PAINT 4 L
NOVA VERZIJA 1 L
VELIKO SLIK IN ČRK 4 L
HŠNO NOVIMARSTVO 5 L
PROJEKTIRANJE U 3 D 2 L
ODLIČNA BAZA PODATKOV 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 1 L
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 tretji 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, poštanski 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 koristnih in poučnih programov za računalnike 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 računalniki serije apple II (+, e, c, GS), izjema je le program 4, ki ne dela z računalnikom apple II GS.

Program 1
Brž ko so apple II predstavili javnosti, se je pojavilo veliko programov, ki so omogočali tiskanje grafične strani Hi-Res na papir. Z leti se je število tovrstnih programov še povečevalo, vendar so pri tem zanemarili tiskanje grafične strani Lo-Res. Da bi mogli stran v nizki ločljivosti natisniti, s tem programom spremenite zaslonko 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 bioad.AS400), potem pa poženeté na novo vpisani program, da bi apple sprožil pretvarjanje (konverzijo). Konvertiranje traja nekaj minut. Po konvertiranju dobišeno sliko shranite na disketo z

BSAVE HI-SLIKA, AS2000, L\$2000

Program 2

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

Pozor: ta program zbrise ukaz CHAIN, ki ga pa sicer tako ali tako malo uporabljamo.

Program 3

Ce ste kdaj po naključju vtiskali ukaz NEW in tako zbrisali kak koristen program AppleSofta iz pomnilnika, potem je to pravi program za vas. Vpišite kratek program AppleSofta, poženeté ga in ga potem zbrisate z ukazom basicna NEW ali ukazom DOS FP. Na listingu programa preverite, ali je program res zbrisan. Potem s preprostim ukazom CALL 768 pokličite strojno rutino na nastov 768. Še enkrat si ogledte listing. To koristno rutino vtipkajte:

< BSAVE SOS, A768, L68 >.

Ce se vam kadarkoli pozneje zaradi napačne uporabe ukaza NEW priprti kaj neprijetnega, preprosto vpišite rutino SOS (BLOAD SOS) in vtipkajte CALL 768.

Program 4

Ena od največjih možnosti, ki se vam ponuja pri programiranju, je vjevitje programa z basicovimi ukazi GOTO, GOSUB in RETURN. Zal pa lahko z AppleSoftom pri uporabi teh ukazov posežete samo po celih številah (GOTO 100), ne pa po spremenljivkah (npr. GOTO X). Ce boste pri

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

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

```
10 X = 100 : &GOTO X
```

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

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

Program 5

Ce programirate nekaj ur, se utegne zgoditi, da vam bošjo možgani »blokiralni«. In ta program vam bo pomagal, da se boste sprostil! Rezultat programa naj za zdaj ostane... presenečenje.

program 1.

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

program 2.

```
10 FOR I = 1 TO 12: READ B: POKE
42223 + 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, 208, 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, 76
208, 3, 3, 160
```

program 4.

```
10 HEX$ = "3F5:4C 0 3 W300:C9 AB
D0 C 20 B1 0 20 67 DD 20 52
E7 4C 41 D9 C9 B0 D0 20 20 B
1 0 W317<D921.D93DM W334: C9
B1 F0 3 4C C9 DE A9 FF 85 8
6 4C 71 D9 W32F: 7 3 W7D2G"
20 FOR I = 1 TO LEN (HEX$): POKE
511 + I, ASC ( MID$ (HEX$, I,
1)) + 128: NEXT : POKE 72, 0:
CALL - 144
```

program 5.

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



8020 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 in 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

Jamstvo za celotno ponudbo 6 do 12 mesecev.
Zajamčen servis v Jugoslaviji.

ČE IŠČETE 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
Informacija v Zagrebu na tel. (041) 236-126.



● C 64/128: Časopis na disketi

Priglavljamo prvi računalnički časopis na disketi za Commodore 64/128. Vsebuje nam po napisane z urednikom, ki omogoča, da sam izbereš hitrost, tekste besedilo pa boš lahko izpisal tudi s tiskalnikom. Izjaha bo mesečno, na disketi pa bodo poleg teksta tudi programi in igre. Vse zanimive rešitve vabimo, tudi k sodelovanju. Počitke nam svoje prispevke, programe in opise igre. Objavljeni prispevki bodo honorirani. Diskete in kasete, na katerih nam boste poslali prispevke, vam bomo vrnili, ščiteno sodelavca s skenerjem.

● IBM PC in kompatibilni: Programska oprema in igra Mixon

Po vaših želji izdelam različne vrste aplikacij in tu 45 dni. Polet tega programiram tudi začinjena gesla firm in organizacij in sicer v 20 dneh. Naročila pošto, skupaj z dodatki.

● Emir Džinić, ZE Software, Kranjska 10, 72000 Zenica, ☎ (072) 419-614 (po 10. uri).

● ZX spectrum 16/48/81/128: Štirje programi

1. Joy Draw 2: program je nadaljevanje programa Joy Draw 1.

● DE Soft, Dejan Trajkov, Bul. Partizanski odredi 109 2/12, 91000 Skopje, ☎ (091) 257-318.

● C 16/116/+4: Štirje programi

1. Joy Draw: program za risanje različnih grom, risete pa z igralno palico ali s tipkovnico.

● IBM PC: Podpora YU znakov v Clipperju

Profesionalno narjaneje aplikacije zahtevajo popolne rešitve, k temu pa spada tudi indeksiranje in sortiranje po standardu YUACII. Zato najdete do konca. Uporabniki bodo cenili profesionalnost, programerji pa pripravljen čas.

● C 128: Tetris 5, Bioritem

Tetris 5 - standardna igra za os disketo: iki so sestavljeni iz petih kvadratov. Zato ima igra več različnih likov in je veliko težja od vzornika. Interesni lahko dobijo tudi zbirnište listing programa, izdelan v TOP ASS-128.

● Dejan Veselić, B. jedinstva L-11, 34300 Aradjevićevac, ☎ (034) 713-045.

● C 64: Nordy Magazine

Nordy Magazine je priratska revija, ki je začela izhajati oktobra. Vsebuje: – v vsaki številki bo poglavje Simon's začela – opis najnovih iger – listni uporabni programi in še veliko drugega.

● Amstrad/schneider serija CPC: Bilten Amstradeck

V prvi številki Amstradka si lahko prebereš članek o kontroli zvoka in tipkovnice brez uporabe rutin ROM, obširno poljavnost oblikovanja novih ukazov RSX, obilico recenzij jugoslovanjskih programov, zakladnico hekerarskih trikov, na voljo so brezplačni oglasi in še marsikaj zanimivega. V rubriki za začetnike so obrabni navodi revij in serijov. CPC ter krajši zapis o jugoslovanjskih knjigah za računalnike CPC. Na 16 straneh v formatu 80x240 mm po vsakem našel kaj zase. Postojna bralca in sodelavca Amstradka.

● Amiga/IBM PC: Novi font za NEC P2200

Ponujamo vam nove vrste znakov za vaš NEC P2200 v konfiguraciji z amigo ali PC. Fonti (translucno so na voljo times, helvetica, chansery, empira, fat) so na disketi, na tiskalnik pa jih prenesemo s preprostim ukazom copy. Fonte lahko dobite na naših zbirnih št. brez njih. Po želji izdelamo font po naročilu. Izdelujemo tudi programske opremo za amigo.

● C 64: Loto sistemi 8 in Pogojeni loto sistemi v2.0

Program Loto sistemi z osmimi številkami ima vs 35 sistemov za 10 do 20 števil

v 4 do 21 kombinacij (sistemih) z 8 številkami.

Program Pogojeni loto sistemi v2.0 je druga, razširjena verzija prejšnjega programa. Pogojeni loto sistemi Program generira skrajšane sisteme od 8 do 39 števil za kombinacijo sedmih števil. Sisteme lahko skrajšate pod naslednjimi pogoji: – maksimalno število parnih in neparnih števil, – fiksen odznak nam in neparnih števil, – minimalen razmak med številami, – maksimalno število favoritorov, – fikšno število favoritorov, – fikсна številka, – maksimalno število parov sosodnih števil, – fikšno število parov sosodnih števil, – maksimalno število iz skupin, – fikšno število iz skupin, – maksimalno število števil z istimi enicami, – fikšno število števil z istimi enicami, – garancija za 7, – ki si ne nasprotujeta, – S programom delate preko menijev, zato je zelo enostaven za uporabo.

● ZX spectrum 48: Izračun magičnega števila

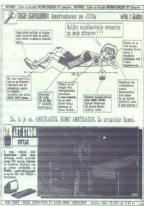
Vsako ime ima v svetu numerotologije svoje magično število. S kratkim programom, ki je napisan v basicu, boste dobili magično število vnesešga besedila (me in primke) in ustrezen numeroskop. Morda vam bo pomagalo, da si boste življenje uspešno kvadrirali, obnemem pa se boste seznanili s praktično uporabo okulnih vid, ki so jih poznali že stari Bablonci, Hebrejci, Fenicani in Grki. Močjo pa se boste ob odkrivanju negativnih in pozitivnih lastnosti svoje značaja iz zabavali.

● Clipper Soft Studio, ul. Obalnice Venec 7/8/8, 18000 Niš, ☎ (018) 22-791 (po 17. uri).

Sam svoj novinar

T okrat z zadovoljstvom objavljamo dva izdelka domače pameti, ki so ju izdelali sodelavci dobro ocenili. Drugi je ostalo bodisi v koluziji ali se je na situ in reletu (vse ponujamo bomo vrnilo iz ustreznim pojasnilom). Najprej kratki komentar k objavljenemu faksimulu strani iz 1. številke Amstradeck. Taktične poskuse podpiramo; še vedno se tiste, ki ponujajo pedeseta izdelke, vabimo, naj nam pišejo oziroma nam telefonirajo – pripravljani smo se z njimi dogovoriti o sodelovanju (tudi finančnem). Šiv vsej na straneh Mojega mikra ne moremo zadovoljiti uporabnikov prav vseh hišnih računalnikov in zakaj ne bi torej s skupnimi močmi v različnih oblikah hitro po vsej Jugoslaviji razvijamo komunikacije? Toraj, če potrebujete kaj knjižniško obliko pomoči (reklamo, distribucijo, finančni prihodek itd.), povabilo se z ureditvino in morda se bomo kaj pametnega dogovorili. Eno samo opozorilo: zavedajte se, da bodo s strani vaše publikacije kmalu morali izgnati priklagski oglas – sicer boste imeli opraviti s sodiščem (prebratite uvodnik v tej številki).

Amstradeck pripravocamo vsem, ki imajo Amstrad/Schneiderjev CPC. Narocitje na naslov: Miha Logar (za AMSTRAD-DEK), Zupančičeva 37, 64000 Kranj, tel. (064) 35-054.



DEJAN V. VESELINOVIC

Kot je moč ugati že iz naslova, je ta program namenjen za vse poslovanje v zvezi s sposojno video kaset v videoteki. Gre gre za profesionalno poslovanje, smo tudi program vrtil pod lupo kot profesionalno napisan oziroma kot tržni izdelek.

Takoj poudarim: s poslovanjem imam v mislih vse aspekte registriranja, osveževanja informacij, urejevanja programa (ali sistemi) in seveda brisanja vseh podatkov, ki so povezani z video kasetami in članicami kluba, za bi hoteli tovarnen program kakorkoli utemeljeno oceniti, potem bi morali zares poznati prave potrebe možnih kupcev in zato sem si ogledal nekaj videotek (K sreči sem tudi sam njihov član) ter se pogovoril z lastniki (in si kajpada ogledel programe, ki jih že uporabljajo). Vendar o tem na koncu.

Takoj poudarim: s poslovanjem imam v mislih vse aspekte registriranja, osveževanja informacij, urejevanja programa (ali sistemi) in seveda brisanja vseh podatkov, ki so povezani z video kasetami in članicami kluba, za bi hoteli tovarnen program kakorkoli utemeljeno oceniti, potem bi morali zares poznati prave potrebe možnih kupcev in zato sem si ogledal nekaj videotek (K sreči sem tudi sam njihov član) ter se pogovoril z lastniki (in si kajpada ogledel programe, ki jih že uporabljajo). Vendar o tem na koncu.

Program je napisan (seveda) v dBASE, toda v svoj drugi verziji dela s Herculesovim karticico (prva je delala samo s karticama EGA in VGA). Gre kratke ne potrebujemo.



nja na premer (spremembe zaradi zvižanja, upogibanja itd., vsega 10 načinov). Vse to in sam izračun je vzeto iz skript Praorčan vratila zagrebske fakultete za strojništvo in lajdjedništvo.

Program je napisan v fortranu, poleg verzije za komuniciranje prek ikon pa obstoji različica, ki ni odvisna od funkcij starijega GEM in je torej uporabna za vse računalnike.

Program je idealan za zanesljivo dimenzioniranje vreten, pri katerih štiri vrtljajev ali maksimalen pregot nista kritično velika, lahko pa rabi tudi za preli-minirane izračune vreten, pri katerih so navedeni parametri bistvenega pomena.

☐ Eugenij Ležaja, Kriška 28, 41000 Zagreb, ☎ (041) 210-152.

● PC XT/AT/386: Informacijski inženiring

Po večletnem uspešnem delu na področju informatike in pri uporabi računalnikov se naberejo pomembne izkušnje pri projektiranju, 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 še tako zapletene probleme, na katere naloge uporabnik pri vzpostavljanju ali vzdrževanju informacijskega sistema. Celote ali posameznega dela.

Naša posebnost je ustvarjanje integrirane informacijskega sistema, pod-

ortega z računalnikom, ukvarjamo pa se tudi z drugimi nalogami:

- nasveti pri izbiri in nabavi računalniške opreme,
- izdelava programov po naročilu,
- poučevanje kandidatov za delo z računalniki,
- vgrajevanje in vzdrževanje hardvera in softvera.

Vašemu sistemu ponujamo zanesljivo zaščito pred računalniškimi virusi.

☐ Dragutin Trepšić, Zagrad 22, 47000 Karlovac, ☎ (047) 35-088 i 37-607.

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

Arhitektom, gradbenikom, strojnikom, električarjem, urbanistom, projektantom, investitorjem, izvajalcem in drugim, ki pripravljajo:

- projektantske troškovnike,
- analize in kalkulacije cen posameznih del,
- ponudbene troškovnike,
- mesečne situacije opraviljenih del in
- specifikacije materiala.

Pomaga program Tribun. Prihrani čas, je 10 do 20-krat hitrejši glede na klasično izdelavo navedenih izdelkov, narejeni pa so v obliki, na katero so uporabniki navajeni že od prej.

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

Tribun skrbi, da so cene materiala, dela in drugih postavk vedno sveže, kajti zaradi uskladitve dinarja z zeleno valuto je izržen vpliv 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 za prezentacijo.

- Pro-cres je namenjen projektantom, geodetom, izvajalcem, nadzornikom, obravnava in izračunava pa naslednje:
 - krožne ovivke na cestah,
 - prehodne ovivke vseh tipov,
 - ovivke s parametrom «A»,
 - vpiševanje nivelmskega zapisknika,
 - obračunavanje in izenačevanje nivelmanov,
 - risanje prerezov terena s tiskalnikom in

— risanje vzdolžnega profila terena z risalnikom.

Merjenje sredniškega kota se postavlja izničialo v stopinjah ali gradini. Možen je izpis elementov ovivka na zaslonu in s tiskalnikom. Pri izpisu elementov s tiskalnikom izpisuje poleg osnovnih elementov ovivka še abscise in ordinate posameznih točk prehoda ali krožnega ovivka.

Nivelmski zapisknik ima zmogljivost 249 prerezov profila s po 7 točkami na vsaki strani osi. Tako obdobjo dvodimenzionalni matematični model terena v primerni obliki za nadaljnje obdelavo prometnih žil, železnic, melioracijskih kanalov, plovih kanalov in podobno.

Izrisovanje prečnih in vzdolžnih profilov je z risalnikom roland v formatu A3. Zainteresirani lahko dobijo na vpogled primerek izpisa elementov ovivka, izpis višin terena po profilih in primerke risbe za izpis prečnih in vzdolžnih profilov terena.

☐ Vinko Burić, Vatrogasna 5, 52000 Pulj, ☎ (052) 42-922 (od 8.00 do 15.00) ali 20-422 (od 16.00 do 20.00).

● Amstrad/Schneider CPC: TV mojster

V programu je 20 najopogostejših okvar črno-belih televizijskih sprejemnikov, ki jih lahko odpravljate. V petih skupinah s petimi montažnimi risbami so upoštevani 103 tipi TV sprejemnikov. Uporabnik lahko brez težav najde skupino, v katero spada njegov sprejemnik in na montažni risbi bo našel navodilo, kako odpraviti napako.

Podana je tudi natančna bločna skica TV sprejemnika major 67 El nis. Program sneman na vaše kasete.

☐ Adnan Kerimovski, Kočanska 2/9, 97000 Bitola, ☎ (097) 22-845.

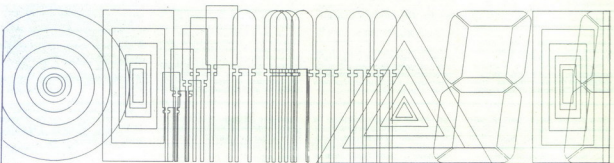
● IBM PC: Podpora YU znakov v Clipperju

Profesionalno narejene aplikacije zahtevajo popolne rešitve, tudi indeksiranje in sortiranje po standardu YUSCII. Uporabniki bodo znali ceniti profesionalnost programerjev pri pritrjevanju časa.

Modul YUSCII.OBJ vsebuje nekaj funkcij za podporo YU znakov: YuOrder(), YuUpper(), YuLower(), YuCapLock(). Funkcije so napisane v zbirniku, so zanesljive in hitre (petnajstkrat hitreje kot ustrezne rešitve v Clipperju), iz programa pa jih pokličete enako kot katerokoli 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 in izpis podatkov.

☐ David Jakičić, Obala JNA 1 (pri Pakici), 59000 Split, ☎ (058) 43-857 (ob delavnikih od 17.00 do 21.00, zahtevajte Damirja Mrkonjca).



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 plastični 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 Programmer's Library. **Založnik:** Borland - Osborne McGraw-Hill. **Izdaja:** prva. **Leto izdaje:** 1988. **Število strani:** 688. **Število poglavij:** 15 poglavij. **2 priloge in kazen.** **Velikost:** 18,5 x 23,5 cm. **ISBN:** 0-07-881394-8

Inž. ZORAN CVJETIČ

Prevajnik kategorizacijske računalniške jezika brez knjižnice podobnih rutin je, kot smo že nekoč povedali, isto kot pes brez zob: laja, vendar ne grize! Razvoj knjižnic rutin in njihova uporaba je najboljši način, da se poveča produktivnost programiranja. Pomorni razvoj običaj rutin je, v večini primerov, prav tako nekoristen kot ponovno izumljanje pik.

Zaradi tega se na tržiču najde kar veliko knjig s knjižnicami rutin za najpogostejše prevajalnike. Rutine iz takih predlaviteljnih knjig so namenejše Turbo C in pokrivajo:

- manipuliranje z niz,
- kazalce,
- rekurzijo,
- redirekciranje vhoda/izhoda in cevovoda (angl. pipe),
- razne funkcije DOS in BIOS,
- podporo ANSI,
- manipuliranje z datotekami,
- manipuliranje s polji,
- iskanje in sortiranje,
- vhodnoizhodne rutine,
- manipuliranje z dinamičnimi matrikami,
- mapiranje pomnilnika in
- procesiranje menijev (vključno z meniji pop-up).

Gotovo ste opazili, da so mnoge od obdelanih tem dvonjične (tasega, kar je že obdelano) in knjižnic Turbo C (vrste rutine). Vendar ima to ponavljajoč svoj cilj. Uporabno je zato, ker spoznate, kako posamezne rutine delujejo in da lahko pridete do izvirne kode, ki jo lahko po potrebi preoblikujete.

Knjigo bi, po moje, lahko razdelili na dva dela: začetniški in nadaljevalni del.

V prvem delu so poglavja o nizih, kazalcih, rekurziji, funkcijah DOS in BIOS, podpori ANSI, gostolekah, poljih, iskanju, sortiranju, dinamičnih seznamih in mapiranju pomnilnika. V teh poglavjih so obdelane večne teme, kot so iskanje področij, hitro sortiranje, binarno delbo itd., zato tega dela ne gre podrobneje opisovati.

Naprednejšim so namenjena besedila o redirekciranju vhoda in izhoda, o cevovodu, potem vhodnoizhodnih rutinah in menijih, prav tako pa manjši del poglavij, ki govorijo o parametrih ukazne vrstice in okolja.

Vhodnoizhodne rutine so tiste, ki omogočajo lep in prijeten uporabniški vmesnik, zato je zapis o njih zanimiv za vsakogar, ki je že zabredel v pisanje aplikacij s C. Tega se je avtor vedno vedno zavedal, saj ponuja relativno veliko izbrano temo namenjenih rutin. Med izhodnimi rutini je razvil izpis niza na poljubnem naslovu kake strani zaslona z želenimi simboli, zatem še enak izpis, vendar s centriranjem niza, formatiranjem celostilovskih in realnih vrednosti in na koncu še izpis poglavi, ki se pojavljajo pred vnosom odgovora.

Vhodne rutine kontrolirajo vnos (možno je tudi editiranje privzetih vrednosti posameznega niza in celostilovskega ali realnega števila).

Končna obdelava vhoda/izhoda je narajena z združevanjem vhodnih rutin in rutine za postavljanje vprašanj, ki se pojavljajo pred vnosom odgovorov. Ko pokličemo eno rutino, že postavimo vprašanje in dobimo odgovor.

Meniji so posebna oblika vhodnoizhodnih rutin za interakcijo med programom in uporabnikom. Kodo za prikaz kategorizacijskega tipa menija je možno posplošiti in prav zato je avtor razvil strukturo podatkov, ki opisuje meni in rutine, ki na osnovi te strukture oblikujejo meni na zaslonu in vračajo uporabnikovo izbiro. Omenjena struktura mi je prišla prav tu, ki kot osnova za rutine menijev vrste pop-up.

Ne glede na to, ali ste začetnik (v programiranju ali v C) ali pa že profesionalec 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 najosnovnejših), ni mogoče obdelati preobsežno. Sicer bi se poglavja spremenila v zelo specializirane knjige (na primer: funkcije DOS in BIOS). Zato tudi ne pričakujte, da bosta v knjigi našli rešitve za prav vse probleme, temveč je to le snov, na osnovi katere boste gradili vaše knjižnice ali s katero boste morda razširili liste, ki jih že imate. Če so vaše zahteve večje, si boste morali priskrbiti ustrezno literaturo in začetni delati, ali pa kako drugače priti do potrebnih rutin.

Frankfurt po Frankfurtu

DUŠAN PETERC

Mladinska knjiga iz Ljubljane je tudi letos v Cankarjevem domu pripravila razstavo knjig z matice preferencičnim naslovom Frankfurt po Frankfurtu. Računalništvu je bila posvečena približno petina razstave, prevladovala pa so knjige o uporabi posameznih programov ali programskih jezikov (npr.: AutoCAD, C, Turbo Pascal, dBase, WordPerfect, UNIX, dpl), nekaj manj knjig pa je bilo posvečenih od implementacije neodvisnim, zaključnim, problemskim sklopom (računalniška grafika, prevajalniki, umetna inteligenta, operacijski sistemi).

Sred 8. novembra je Mladinska knjiga pripravila razgovor s slovenskimi avtorji, ki so uspeli svoje knjige izdati tudi v tujini, iz razumljivih razlogov se bom omejil na avtorje s področja računalništva.

Ivan Bratko 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 1986 doživela štiri ponatis, v pripravi pa je druga izdaja. Po avtorjevemu mnenju je za uspeh knjige ključno to, da uvoda v programski jezik prolog ne gradi na osnovi matematične logike, pač pa izkoristi programerjem domače primere. Založba MIT Press je 11. novembra letos izdala knjigo o ekspertnem sistemu za diagnostiko EKG, ki je skupaj z Bratkom napisala še Igor Masetti in Nada Lavrač. Če za opis metodologije druge generacije ekspertnih sistemov, ki je zasnovan na konkretnem

primeru. Lavračeva in Bratko sta bila tudi urednika zbornika Progress in Machine Learning, v katerem so zbrani prispevki s konferenca o strojnemu učenju, ki je bila leta 1987 na Švedu.

Nada Lavrač in Igor Koonenko 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 noveje implementacije prologa že opremljene z dokaj bogatimi knjižnicami, bi morali meniti, da je vrednost knjige tudi pedagogika kot pa praktično programerska. Ta trditve bo držala vse do trenutka, ko boste poskušali napisati prenosljiv program, saj bo izkazalo, da je boljše uporabiti Filipičev procedure, ker so napisane v edinstvenih sintaksah.

Vsi doslej našeti avtorji delajo na inštitutu Jožef Stefan, razen Igorja Koonenka, ki dela na Fakulteti za elektrotehniko in računalništvo. Od tam sta tudi brata Janes in Lojze Trontelj, ki sta skupaj s soavtorjem Grahamom Shentonom za založbo McGraw-Hill napisala knjigo Analog Digital ASIC Design, ki je namenjena predvsem študentom. Trdo vana knjiga je izredno oblikovana, kiti pa se celo z nekaj barvnimi slikami, ki prikazujejo čipe v različnih fazah izdelave.

Iz vsega povedanega ste lahko tudi sami opazili, da v slovenski računalniški publicistici zija velika luknja, saj med najmanjšim vseh jezikov in naravnih načrtovanjem ni praktično ničesar. Avtorji so na predstavitvi zatrjili, da zaradi jugoslovanskega porenja pri izdajanju knjig niso imeli težav, saj se tuji založniki na to ne ozirajo, če je zaslužio svetovno kvaliteto. Če vam do sedaj ni prišlo na misel, da bi napisali knjigo, naj vam to poročilo za vzpodbudo.

VAS RAČUNALNIK NEPRUJETO
PRESENEČA?
SE OBNAŠA NEPREDVIDLJIVO?
SE SISTEM NALAGA, NALAGA . . . ?
NA ZASLONU POSKAKUJE ŽOGICA, ČRKE
DEŽUJEJO, SE BOJITE PETKA, 13. V MESECU?



LJUBLJANA
CANKARJEVA 10.
TEL. /061/ 219 125

ANVIS
ANTI VIRUSNI SISTEM



VAŠ KOMENTAR

Mnogo hrupa za nič?

Mr. ŽIGA TURK

Socializem je v krizi in zato imajo v Sovjetski zvezi nezane leteče predmete, v naših najožjih republikah pa računalniške virusi. Če lahko sodimo po izbiri urednikov zmoglih dnevnika, je domnevno izbruh epidemije računalniških virusov najpomembnejši dogodke v zvezi z računalniki zadnjih let. Alarmantne napovedi o skorajšnjem razpadu mikroročalniških sistemov pa je pogostila enake prvi strani osrednjega slovenskega dnevnika, nekakšar so nas z njimi pitali na TV dnevniku, s prispevki o kupi, ki je napadla »ta čudovit svet računalnikov«, pa nas je kar bombardiral množična občila. Senzacionalnim naslovom se ni znal izogniti niti poljudno-strokovni tisk.

Mulhupulacija je šla tako daleč, da je npr. nekdo, ki se z mikroročalniki profesionalno ukvarja in se verjetno na stvar spozna: za Delo vehementno izjavil, da so vsi računalniki okuženi in da laže, kot pravi, da virusi niso. Vsakdo, ki je računalnik vsaj od čisto vdel, je postal strokovnjak za virus; saj se na prehlade in gripo spozna iz lastnih izkušenj, antropofiličnega računalnikov pa je pogostila enake korenine kot štrikanje jopic za kuže naših upokojev. Virusi so postali deluzni krivci za vse, kar v računalništvu ne dela.

Po mi strani lahko rečemo, da so virologi, ki so pravočasno opozarjali na nevarnost, prepričani najhujše saj o vseh škodi, ki bi jo virusi povzročili, ni bilo poročil. Drugo skrajno mnenje pa je, da so »virologi« paniko namerno povzročili, se okostili z nekaj strokovno ne posebno potkovanimi novinarji in izpežili briljantno marketinško akcijo, da bi prodali svoje znanje o zadevi. Češar jim niti ne moremo zametiti. Huje pa je, da so na njih nekateri tretji šepali prodajo svojih uslug in programov, podobno, kot Meblo na AIDS šlepa svoje postelje. Mislim, da je resnica nekje vmes in da je zdaj, ko je največja panika mimo, čas za treznejši pogled na zadevo.

Pravčas niso računalniški virusi nikakršna šiba božja, ki da je napadla uporabnike piratskega softwera. Dogma, da uporaba licenčnih programov preprečuje širjenje virusov, da so računalniki ali programi nekaterih proizvajalcev odporni na prehlade, da vsak uporabnik potrebuje svojega guruja ali bolj »zdravilca«, ki mu bo štiti računalnik pred boleznijo, lahko vplivajo na neuke uporabnike, vsaj iz strokovni tisk pa bi se moral od tega distancirati. Da se ne bojno narobe razumi, Absolutno zagovarjam rabo originalnega softwera, zakaj in kako pa je že druga tema, ki ima z virusi zelo malo ali nobene zveze.

Virusi so problem, a ne tak, v kakršnega so ga napihnili mediji. Stanje računalništva pri nas je za faklino, da ne potrebujemo nobenih virusov, da bi si z računalniki šteli škodo. Na fakulteti smo, na primer, v okviru projekta Zavoda za šolstvo SPS RACEK (Računalniška Eksplozija) kupili štiri AT kompatibilne računalnike. Po treh dneh se je enemu že pokvaril napajalnik, dva pa občasno ne zbootata sistema iz tega diska, od se zaciklata sredi dela. Prava RACKA (Računalniška KATAstrofa) in za to niso krivi virusi.

Trdim, da so imeli uporabniki za nekaj velikostnih razredov več škode zaradi zelo velikih stvari, kot je npr. nekvallitet in cenah hardver, ki ga ta in oni z vsemim profilitom uvažajo, zaradi nesolidnih servisov, ki v glavnem potiskajo čipe v področja in ne premajajo vseh kontaktov, zaradi napak v programih, zaradi neznanja uporabnikov... Na žalost pa je odprava teh težav veliko težja kot boj z virusi, novica o tem pa ne spada na udarne vrste strani, ampak prej v zbirki črne kronike (kamor bi sodila tudi poročila o virutih).

P.S. Edini virus, s katerim sem se doslej srečal, je bil na disketi z zdravili, vakcinami in virologičnimi programi.

Pišem vam zaradi teksta o igri THE RUNNING MAN, objavljenem v vaši oktobrski številki, tega leta, na strani 91/92, v rubriki Igre, podpisana po je Robert Vianello. Ta tekst je bil z majhnimi, navimni popravki prepisan iz julijavgustovske dvojne številke Sveta Komputera. Tekst v Svetu Komputera sem podpisal jaz, in nepriljetno sem bil presenečen, ko sem v vaši reviji naletel na svoj tekst.

Tekst THE RUNNING MAN je bil kratkotalno prepisan, skrajšan za tri-štiri stavke in objavljen, podpisan z drugim imenom, in niti v priložbi ni omenjeno, da je bila za gradivo tega teksta podlaga iz Sveta Komputera. Kako se je moglo zgoditi, da je prišel ta tekst v rubriko Igre? Kaj urednik te rubrike ne prebere opisov igr v drugih revijah, preden objavi tekste »lastnih« avtorjev?

Jestvo je, da je treba imeti za pisanje opisov igr samo malo literalnega talenta in skoraj nič znanja o računalnikih, toda to je delo kot vsako drugo in ga je zato treba spoštovati. Kaj ni podlo (in navdve NEZAKONITO), prepisovati tekste drugih avtorjev in jih objavljati pod svojim imenom, in zakaj ne bi povedali, dobivati honorar za tuje prizadevanje?

Edino, kar zahtevam od uredniške revije Moj mikro, je da ustavi izplačilo honorarja Vianello za tekst THE RUNNING MAN. Ne želim, da bi ta honorar ali kakršnokoli drugo denarno nadomestilo izplačali meni, saj je revija Svet Komputera že izplačala moje delo, pa tudi prepisovanje mojih tekstov mi je dovolj veliko priznanje v teh časih, ko si lahko vsak privoči omalahovanje tuji avtorskih del. Tisti, ki dobro spremljajo naš računalniški tisk, vedo, o čem govorim. Vse, kar želim, je, da ne bi nihče pobral plodov mojega dela in da bi bila naša malostilvena računalniška javnost obveščena o vsem, kar se dogaja.

V dokaz za zgoraj navedeno pligranje sem postal uredništvo Mojega mikro fotokopijo Vianellovega članka v oktobrski številki Mojega mikro in izrekel iz julijavgustovske številke Sveta Komputera, v katerem je moj tekst o igri THE RUNNING MAN.

Vianello je vrgel ven prvi odstavek (dva stavka) mojega teksta, očitno zato, ker je v tem odstavku nekaj pomembnih posebnosti mojega sloga, tako da bi kopiranje ne bilo ravno očitno. Naslednji odstavek je skoraj identičen, samo da je Vianello vrgel ven del, s katerim tekst zgubi kolčki duha.

Naslednji odstavek in za njim so prav tako enaki, v razliki samo nekaj besed. Iz naslednjega odstavka je vrgel samo pripombo v oklepajih: »(naredite to zelo hitro)«. Napravi je Vianello skoraj čisti plagiat, s samo neznamitimi spremembami mojega teksta.

Česa takega si revija, kot je Moj mikro, ne bi smela dovoliti. To je sramota – tako za »avtorja« Roberta Vianello kot za revijo Moj mikro. Dostojen je misli, da je pisati opis igr najlažje delo na svetu. Nekateri v tem očitno vidijo težavo.

Vsi bralci se mi lahko oglašajo na

telefon ali naslov, če mi imajo kaj povedati v zvezi s tem.

Goran Milovanović,
Ul. Breza 47,
11000 Beograd
(011)519-612

Pismo smo prevedli z vsemi posebnostmi avtorjevega sloga. Izplačilo honorarja Robertu Vianello smo ustavili. Ko sem prebral uvodnik v zadnji (11/89) številki revije Moj mikro, sem se obočilo, da vam napišem dopis v zvezi z nesolidnim izplačilo z računalniško opremo v tujini.

Firma Metaflex je letos poleti nabavila dva AT računalnika z dvema multivisnim monitorjema pri firmi Miakar & Co, Unterbergen, Avstrija. Takoj po prejemu računalnikov smo ugotovili, da smo namesto naročenih in plačanih FDHD kontrolirjev WD1006 prejeli slabša »kontrolirje« WD1003. Dobjavilec smo o tem takoj obvestili. Priznali so, da je to njihova napaka, hkrati pa so nam obujbili, da bodo v roku približno dveh tednov kontrolirja zamenjali, in sicer s posredovanjem servisa v Škofji Loki. To je bilo v septembru letos. Vse do danes nam firma Miakar & Co. kontrolirjev ni zamenjala, čeprav smo poslali vsaj pet uregno po telefaxu, pa tudi po telefonu smo se z njimi pogovarjali. Vedno so nam obujbili, da bodo kontrolirja zamenjali v »naslednjem tednu«. Tudi odkar imajo svojo firmo v Ljubljani, se zadeve niso uredile.

Menimo, da je kupce revije Moj mikro, ki so svedeta tudi potencialni kupci opreme v tujini, potrebno opozoriti na nesolide trgovce.

Tomislav Murovec,
Metaflex,
65220 Tolmin

V recenziji knjige P. Davidovića Ventura – računarsko izdavaštvo (Moj mikro 11/89) bi se moral staveti »na našem trgu podobne domače knjige ni« glasila »v naših knjigar-nah podobne domače knjige ni«. Za napako se opravičujem.

Jože Janež

UPORABNIKI TISKALNIKOV



Obnovite trak za vaš tiskalnik za 0,2 DM. Priporočamo vam aparat INKMASTER, s katerim boste vaš trak obnovili 60–100 krat. Trakovi so po obnovi uporabni kot novi, INKMASTER vam prihrani znatne stroške, kar vam lahko potrdi 150.000 firm – uporabnikov v svetu.

—UNICOM— Ferjan Slavko, (061) 574-703



ROCK &
ROLL
FANOV!

La Bamba

SNEMA ZA VŠA ORIGINALNIH
PLOSČ
SUPERHITS OF THE 50's AND
60's

Chubby Checker / Jerry Lee Lewis / Dee Dee Sharp / Little Richard / Roy Orbison / Eddie Cochran / Elvis Presley / Del Shannon / Duane Eddy / Fats Domino / Brenda Lee / Little Eva...

Hi-Fi STUDIO »La Bamba«
Tel. (04) 701-673
N o v o ORIGINALNE VIDEO KAS-
SETE
SUPERHITS OF THE 50's and 60's


```

100 REM NUMERICKA
110 REM TASTATURA
120 REM U 64 MODU
130 :
140 AD=830
150 A=AD AND 255
160 A(1)=A+13
170 A(2)=A+95
180 A(3)=INT(AD/256)
190 CK=0
200 FOR J=AD TO AD+119
210 READ BY
220 IF BY<0 THEN BY=A(-BY)
230 CK=CK+BY
240 POKE J,BY
250 NEXT
260 R=12861+A(1)+A(2)+A(3)+A(5)
270 IF CK>R THEN PRINT "GRESKA
A 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,
40,43,64,1,19,32,8,64,27,16,64,49,11
350 DATA 24,56,64

```

C 128/numerična tipkovnica v načinu 64

Verjetno ste kje 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, ki nima teh dveh razširitev tipkovnice. 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 zbrše) in popravite morebitne napake. Predvideno je, da se program shrani na naslovu 730. Če vam to ne ustreza, spremenite AD v vrstici 140 – sam program je mogoče shraniti drugje. Če ga prekinete z RUN/STOP + RESTORE, spet natipkajte SYS AD (=SYS 830).

Še en nasvet o NT, tokrat v načinu 128. Ta tipkovnica je zelo priročna za vnašanje strojnih rutin v obliki vrstic DATA, neredno pa je, da je vejica na drugem koncu. Rešitev se ponuja sama – ker vnašamo celotstevska vrednosti, bomo preimenovali decimalno piko v vejico. Pojdite v monitor in natipkajte:

```

T FFA80 FFB00 01300
>0033E 00 13
>1352 2C

```

Kratka razlaga: z ukazom T prekopiramo tabelo iz ROM-a na lokacijo 01300, spremenimo vektor, tako da kaže na novo tabelo, in končno spremenimo ASCII kodo tipke \$2E (decimalna pika) v \$2C (vejica). V »stano« stanje se vrnemo s preprostim >0033E 80 FA iz monitorja.

Dejan Vesic,
Bratstva jedinstva L-11,
34300 Arandelovac

Spectrum/154 barv

Dobra stara mavrica doseže borih 8 barv, v najboljšem primeru, v načinu BRIGHT, pa 16. Z mešanjem dobimo še odtenke, vendar lahko delamo samo v tistih dveh barvah, ki ju mešamo. Poglejmo, kako priti do 154 barv!

Osnovno barvo naložimo v PA-PER, drugo barvo pa v INK. Določimo znak, ki je podoben šahovnici, et volil! Zaslouj samo še napolnimo z znakom, ki smo ga določili, in dobimo dokaj kvalitetno 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
60 NEXT n

```

```

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 MEŠANJA
(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 N
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 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 zaslouj želeno mešanico. S programom se lahko igrate po mili volji. Napisan je karseda preprosto, tako da ga bo razumel vsak začetnik.

Drugi program prikazuje vsjo paleto barv, ki so dosegljive z mešanjem. S prvo stopnjo mešanja dose-

žemo 8, z drugo, tretjo in četrto pa po 23 barv. Če upoštevamo še način BRIGHT, lahko vse skupaj pomnožimo in dobimo natanko 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 c=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 c
150 NEXT b
160 NEXT a
170 IF PEEK USR "a" + 0 = 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 70
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 70

```

V praksi se je pokazalo, da je uporabnih le 62 barv. To so tiste, ki so mešane s šahovnico.

Podoben učinek lahko dosežete z Art Studiomi ali s katerikoli drugim risalnim programom, ki vsebuje opcijo FILL. Ta enostavna finta ponuja res veliko možnosti za polepsavo vaših slik.

Marko Kralčić,
Bridočeva 7,
66310 Izola

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (vpadnica iz Ljubljane), Celovce, Avstrija
Tel. 9943 463 50578, FAX 50522, del. čas 9-12 in 14"-17"
Informacije v Ljubljani tel. (061) 311-011, od 8^h do 15^h

V sodelovanju z Avtotehno iz Ljubljane vam predstavljamo del naše ponude:

Tiskalniki EPSON

FX-800, 9 igel, A4	DEM 462 netto
FX-850, 9 igel, A4	576
FX-850, 9 igel, A4	999
FX-1000, 9 igel, A3	884
FX-1050, 9 igel, A3	1217
EX-800, 9 igel, A4	1273
EX-1000, 9 igel, A3	1570
LQ-550, 24 igel, A4	790
LQ-850, 24 igel, A4	1375
LQ-1050, 24 igel, A3	1590

Risalniki Roland DG

DX1100, A3	1485
GRX 400, A0	9918

Garancija in servis: Avtotehna, Celovška 175, Ljubljana.
Garancija: 1 leto, servis v Sloveniji (Avtotehna, Celovška 175, Ljubljana).



Draconus (spectrum)

Na početku pojdite desno (najbolje, da pomorite vse sovražnike), mimo stopnic in dveh grbavcev. Na naslednjem zastonu pojdite dol, nato levo, ob trnih dol po stopnicah, dvakrat desno, uničite kare in poberte MORPH HELIX. Vrnite se na začetek. Pojdite dol po levi strani. Na dnu zastona je predmet, ki vam vrne vse energijo. Levo, skočite dol. Na plošč, ki stoji na vodi, se odprejte skrajno levo. Zastoj! Spremenjeni igra v drakonavta plavalce na levo. Kot Draconus pojdite levo in gor po EYE OF HAVEN. Ker imate zelo malo energije, boste najbrž izgubili eno življenje. Poberte čarobno palčko, tri barve čarovnice in DEMON SHIELD. Veliko pošast uničite tako, da jo obstrujetele s čarovnicami.

Basket Master: ko ima računalnik žogo, stecite k svojemu kolu in se postavite natančno poden. Če bo računalnik metal za tri točke, držite FIRE. Vselej go zgrešil. Če bo šel na zabijanje, bo naredil prekršek. Kadarko dobite žogo, dodajte vselej v hitrom obrnjeni proti računalniku. Žoge vam ne bo mogel vzeti. Tako prodirajte k njegovemu kolu...

Domen Justin,
Cesta revolucije 2,
64270 Jesenice

C 64

Barbarian (Melbourne House): ko ubijete čarovnika, se morate po sproščilo o končani igri vrniti na začetno lokacijo.

License to Kill: če hočete opraviti stopnico na smučeh, se morate izogniti stenam in hkrati tlačitati RUN/STOP in palico gor. Na zadnji stopnici morate »pospraviti« 8 džipov in 4 tovornjake.

Mr. Hell: šifra za 2. stopnjo: CA-RECLAAUJJJJCAKBU, za 3. stopnjo: DARFECCAUUJJJJCAKBU.

Ringside: z udarcem v pleksus (dol + fire) zanesljivo premagamo tudi svetovnega prvaka.

Sinbad and the Throne of the Falcon:

če hočete v mečevanju premagati vse nasprotnike (s Črnim princem vred), stalno vlecite palico levo in pritisčajte gumb. To se obnese v 90 % primerov.

Technoco: pazite, katero orožje uporabljate (z napačnim ne boste povišani). Čini, ki si jih lahko pridobite, so: ROOKIE, FLATFOOT, PATROLMAN, COP, OFFICER, SERGEANT, ENFORCER, COMMANDER, TOP COP, CHIEF... Po vsakih dveh opravljenih stopnjah dobite dodatke: TURBO, NUKE (nisen ugotovilo, čemu rabijo), RAMS (odbičaj), CANNON (dodatni, zboljšani poj.) Navodila za prvih 7 od 11 stopenj:

1. Orožje: mreža ali pištola. Desno k dvigalu ali padite v luknjo, levo do konca.
2. Mreža ali pištola. K drugemu dvigalu, dol in levo do konca.
3. Pištola. Desno k drugemu dvigalu, gor v naslednje nadstropje, levo do konca.
4. Pištola. Desno k dvigalu, v najvišje nadstropje, levo, padite v drugo luknjo, levo do konca.

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

6. Pištola. Desno k dvigalu, gor v drugo nadstropje, desno, preskočite (ne sme pasti), z dvigalom čisto dol, levo do konca.

7. Pištola. Desno k dvigalu, v najvišje nadstropje, levo, preskočite (ne sme pasti).

The Three Stoges: igra ima več koncev. Če zberete okoli 6000 dolarjev, se vam bo lastnica sirtotične zahvalila in zalostno ugotovila, da je bilo to premalo za obnovo. Že z 9000 dolarji boste zavod lahko obnovili (lepa slika).

Vladimir Zorić,
II bulevard 41,
11070 Novi Beograd

CPC

BMX Freestyle Simulator: če na mestu imate simulator RAEHCN, se boste uvrstili v naslednjo disciplino, ne glede na rezultat.

Grand Prix Simulator 2: namesto imena vpišite INTEGRAL in se boste vedno kvalificirali za naslednjo stezo. (Poskušajte namesto imena vpišati COMPUTER)

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

Super Stuntman: če namesto imena vpišete LIVEWIRE, dobite neštetno življenj in neomejen čas.

Domagoj Marić,
45. SUD 147,
44103 Sisak

Sidewalk (spectrum)

V verziji za spectrum je skrivnost igre v vprašanjih in odgovorih. Preberite nasvete v št. 4/89. Za motor, sprednje kolo in vstopnici pa je malo drugače.

Začnete v slepi ulici. Malo se sprehajate po mestu in poberte vse stvari, ki jih najдете. S pankeerji se nekakrat spustite v pretepp šele, ko boste imeli zadnje kolo, sedež, vilice in rezervoar. Če se vrček kaj sprazni, ga napolnite v baru. Tapete se, dokler ne dobite balance z lučjo. Pojdite k hippieju in ga vprašajte: »Where can we get some tickets?« Odgovoril bo: »At the record-shop on the corner.« Odidite v trgovino s ploščami in recite prodajalcu: »Two tickets for a Band Aid concert.« Dal vam bo vstopnici in vzel 200 funtov. Vprašajte ga še: »Where does Germaine live?« Odgovoril bo: »Ask the hippie, he knows.«

Odpravite se nazaj k hippieju in ga vprašajte: »What do you know about my stolen bike?« Rekel bo: »Go and see Germaine. She lives here.« Pojdite k zadnjim desnim vratom in vstopite. Ženico vprašajte: »What do you know about stolen bike?« Odgovorila bo: »The engine is in the dead-end street.« Hitro pojdite v mesto, ker se vam čas ob 19.30 izteče. Poiščite pankeerja Wacko in mu recite: »What can you tell me - for a five?« Rekel bo: »Go and see Snake.« Čimprej poiščite pankeerja Snaka in mu recite: »The

man with the flai sent me.« Po Wackovih navodilih vam bo povedal: »The mechanic has some wheels for sale.« Pojdite na odpad, kjer piše CAR-BREAKERS. Vstopite nekje na tem mestu. Mehanika vprašate: »Have you got any motorbike wheels?« Odgovoril vam bo: »Yes, one for 5 pounds, that the wrestler sold me.« Pojdite k ruševinam z napisom ROCK. Vstopite in vprašate dekle: »What have you got for sale?« Pojdite samo še v slepo ulico in vstopite motor.

Če motorja še ni, se malo sprehodite po mestu in pošteno nasopajte pankeerje. Čez čas se vrnite, vzemite motor in pojdite v telefonsko govornico. Pokličite svoje ljubljeno: »Be ready, I'm coming to collect you.« Rekla bo: »See you soon, sweetheart.« Igra bo končana.

Vasja Lebarič,
Vogelna 4,
61000 Ljubljana

vrata. DOL, v računalnik natipkajte »EMERGE« in nato šifro prvega oficirja, natipkajte »STOP MOTOR« in spel šifro prvega oficirja. L, G, L, L, L, stopite skoz vrata na desni strani. G, D, stopite skoz vrata. G, D, D, D, DOL, stopite skoz vrata, D, stopite skoz vrata, D, stopite skoz vrata, D, DOL, DOL, L, L, L, ustrelite oficirja za zvezo in vzemite njegovo šifro. L, v računalnik natipkajte »OPEN DOOR« in v šifro drugega oficirja, L, postavite bombo na skrajno levo stran zastona, D, D, D, D, G, D, G, D, vtipkajte v računalnik »TRANSMIT« in šifro oficirja za zvezo, natipkajte »OABERBYAMD«; L, L, G, G, G, pojdite na levo stran zastona. Uspesno ste opravili svojo misijo. Vidimo se v Arctic Moves.

Miha Skoberne,
Pavličeva 32 a,
61000 Ljubljana

V škripcih

V atarju 1040 ST sta mi pregorela dva elementa: upor 8.2 ohma (2 nožici, videti je kot bal kvader, oznake RGC W3, 8.2 ohma K, NOBLE T79) in pretvornik C 2979 (3 nožice, črn kvader, oznaki C 2929, > D5). Preveril sem vse servise v Jugi. Če ima kdo ta elementa, naj se mi oglasi na ☎ 059/22-545.

Damir Kajkro
Rade Kanižara 36
59000 Šibenik

Navy Moves (C 64)

Šifra za drugi del je 0171. Od začetka pojdite (Desno), DOL, D, ustrelite drugega oficirja in vzemite njegovo šifro, L(vevo), stopite skoz vrata, D, ustrelite prvega oficirja in vzemite njegovo šifro, G(gor) z dvigalom stopite skoz vrata, G, D, D, DOL, DOL, D, G, stopite skoz

Computer hit biblioteka Sarajevo

Clipper 87

Navodila za uporabo

Podroben opis instaliranja programa, temelji jezika CLIPPER, prikaz vseh ukazov in funkcij Clipperja s sintakso, nomenkoslavo, opisom argumentov in primeri, bo tako začetnikom kot že uveljavljenim uporabnikom omogočil, da bodo kar najbolje izkoristili velike možnosti Clipperja.

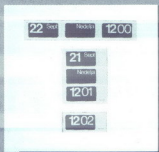
Prepričani smo, da bosta bralecem te knjige prišla prav podrobna razlaga o prevajanju, povezovanju in razhroščevanju, pa tudi uporabe in namerne pomožnih programov Clipperja, ter opis razširite sistema z rutinami, napisanimi v jeziku C in zbirniku.

Skratka, programiranje s Clipperjem pomeni logično nadaljevanje dela, začetega s programom dBASE III+.

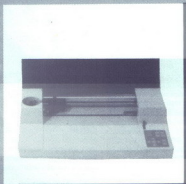
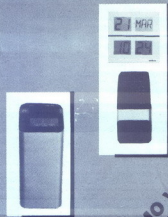
Prepričate se o tem!

600 strani **Cena 680.000 din**

Computer hit biblioteka,
Gordan Čučić
poštanski fah 116
71210 Ilidža
Tel.: 071/621-025



PROGRAM SOLARI
 ure
 evidenca
 prisotnosti na delu



POSLOVNA IN TEHNIČNA INFORMATIKA

- računalniški sistemi 286, 386,
- lokalne mreže in komunikacije
- podatkovne baze, programska orodja

- hw oprema in sw orodja za delo v različnem okolju
- filter servis
- svetovanje in pomoč
- šolanje

KOT OD NAS PRIČAKUJETE

LAHKO VAM PONUDIMO VEČ,



Rainbow Warrior

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC • MicroStyle • 10/10

ANDREJ BOHINC

Mavrični bojevnik je ena od redkih iger, v katerih ni glavni cilj pobiti čimveč sovražilcev in drugih sovražnih bitij. Tokrat se bojujete proti onesnaževanju okolja in iztreljanju najbolj ogroženih živalskih vrst. Kot član organizacije Greenpeace boste za to primorani žrtvovati tudi življenje.

Humane akcije opravljate po naslednjem vrstnem redu:

1. **STOP THE ACID RAIN.** Na naftni ploščadi v Severnem morju morate sestaviti protestni napis -USTAVITE KISLIL DEŽ-. To naredite tako, da s čolnička, ki priplava po morju, poberte črko in jo postavite na pravo mesto na vrhu dimnika. Smrtonosni so padci v vodo, ki so posledica nepredvidnega 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 vsega šest minut.

2. **OZONE DEPLETION.** Preprečiti morate nastanek ozonskih luknenj v atmosferi, tako da s sneženimi kepmi sklatite čim več dinamitov v ozračju. Spet so to oblaki, kateri zatore ne morete uvrstiti škodljivih snovi. Od časa do časa po zraku priletita hamburger ali straniščna školjka. Če ju zadane, zakrpaata vse luknje v atmosferi. Luknje povzročajo radiacijske žarke, ki vam črpajo energijo in pripravijo do tedaj čisto miroljubne pingvine do tega, da vas pomendroja. Pred nevarnimi domačini in Eskimi se zavarujeite s kepmi.

3. **SEAŁ CULLING.** Na Antarktiki morate porbarvati z zeleno barvo 30 tulenjev in jih tako rešiti pred krogolnimi lovci, ki jih sicer pred vašimi očmi zakoljejo. Težave so v glavnem v težko prehodenem terenu (ted je ponekod tako krhek, da se pod vašo težo udre) in seljenju tulenjev iz enega predela v drugega.

4. **OCEAN DUMPING.** Tokrat se morate iz čolna povzpeli na ladjo, ki onesnažuje morje s staram železom, in zavzeti vse tri ladijske žerjave. Priporočam vam, da najprej zasledite tretji žerjav, ker vam potem ne bo treba pluti mimo posadke, ki vas bo obmetavala z odpadki in odganjala z vodnim kurkom. Ko osvojitve vse žerjave, vam organizacija Greenpeace podeli priznanje v slogu: "Dobro opravljeno, čestitam..."

5. **PIPELINE BLOCKING.** Upravljate delfina, s katerim vodite potapljača do cevi, ki spuščajo nafto v morje. Potapljačja morate varovati pred drugimi prebivalci morja (morskimi paj, hobotnicami, meduzami...) in algami, ki vam jemljejo energijo. Branite ga z odpranjem mreža (kako zastrašujoče!). Nevarne so tudi ribiške trle, ki vas za nekaj sekund ohromijo. Ko potapljača začne zmanjkovati zraka, ga pripeljite na površje, sicer se bo zadušil.

6. **ILLEGAL WHALING.** S kitom, ki ga premikate levo-desno, morate sestaviti sliko organizacije Zelenih. Sliko uničujejo stari znanci (Pac-Man, potapljač iz Scuba Dive in drugi), sestavljajo pa druge morske živali, ki skačejo 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 • Tynesoft • 8/7

IVICA DONČIĆ

V svojem atariju že dolgo nisem videl tako dobre igre. Zasede dve dvostranski disketi, kar niti ni toliko, če upoštevamo dobro grafiko in izredno glasbo. Na začetku izberete število igralcev (1-4) in eno od treh težavnostnih stopenj (easy, medium, hard). Razlika med stopnjami je neznatna. Na voljo vam je šest iger na Divjem zahodu:

1. **KNIFE THROWING** (metanje noža). Zadeni je treba premočno tarčo, na kateri je privezana Indijanka. Imate osem nožev. Če zadenete indijanko, bo zaston pordečel, in to je konec igr. je zelo napeta.

2. **TRICK SHOOTING** (streljanje). V prvem delu streljate sličice revolveršev, izogibajte se vs tistim, na katerih so ženske, otroci, starci in šerif (negativne točke). Število nabojev je omejeno. V drugem delu merite na steklenice, ki vam jih padjads meče s strani. Steklenice so majhne in se hitro gibljejo.

3. **BRONCO RIDING** (krotenje divjega konja). Čimdlje ostaneite na konju, ki se premika, skače, vzpenja in si prizadeva, da bi vas vrgrl s sebe. Puščice vam kažejo, v katero smer premikate palico. Odlično za reflekse. Moj rekord je minuta 4 sekunde.

4. **STAGE-COACH RESCUE** (reševanje kočije). Na konju morate ujeti Indijanca na kočiji. Indijancem meči za sabo nekakšne zanke, ki vam jemljejo dosti energije. Hitrost povečate, če premikate palico levo-desno. Tako potegnite palico na desno in vaš konj bo začel pospeševati. Ko pridete k teletu, pritisnite na gumb in potegnite palico na levo. Če teleta ne ujameite ali se mu prevec približate, boste ugledali jezdeca, ki leži v prahu z obrazom navzdol.

5. **CALF ROPING** (vezanje teleta). Cilj je, da tele v čim krajšem času ujameite z 'asom. Vrata se odprejo in tele gre ven. Če dve, tri sekunde se odprejo tudi vrata vrata. Takoj potegnite palico na desno in vaš konj bo začel pospeševati. Ko pridete k teletu, pritisnite na gumb in potegnite palico na levo. Če teleta ne ujameite ali se mu prevec približate, boste ugledali jezdeca, ki leži v prahu z obrazom navzdol.

6. **STEER WRESTLING** (spopad z juncem). Princip je isti kot v prejšnji igr. Zalahati morate juca; če se vam posreči, se prikaže slika kavboja, ki drži bika za rogove. Palico premikajte levo-desno in čez nekaj časa bo bik pokleknil.

Buffalo Bill je zanimiva igra, ki vas bo za dolgo časa priklenila k najljubšemu prijatelju.

Discovery

• arkadna igra • C 64, amiga • Dominators • 7/7

MARIN MARUŠIĆ

Firma Dominators se tokrat ni potrudila, da bi dobili kak boljšejo od zastarele ideje, povprečne grafike, nezanimive animacije in slabega zvoka. Nezemljani so zavzeli 12 vesoljskih postaj in grozijo Zemlji. Kot pilot vesoljske postaje morate obiskati vse postaje in opraviti določene naloge, na primer na 11. postaji vodite žogico skozi labirint, ki se počasi izrisuje. Na 10. postaji omogočate žogici, da se prebije skozi vse jarke, medtem ko podstavljate mostove. Na 4. vodite šest žogic po minkskem polju. Na 3. barvate stranice pravokotnika, medtem vas ovirajo razne žogice. Na 5. postaji rušite opeke s šestimi žogicami.

Ko opravite naloženo nalogo, številka ustreznih baz na spodnjem delu zaslona neha utripati. Te baza ne morete več obiskati. Ko boste potolili skozi vesolje, vas bo napodilo 12 vrst sovražnih ladi. Najbolje se jim je izogniti, ker vam vsak stik z njimi jemlje energijo. To lahko obnavljate edinočle, če pristajate na ploščadi, ki so podobne vaši ladi.



Forgotten Worlds

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC, ST, amiga • Capcom/U.S. Gold • 8/9

VLADIMIR ZORIĆ

Se ena od iger, ki je bila uspešnica v arkadnih strojih, pozneje pa je prišla v hišne računalnike. Ker je arkadna različica imela številne barve in veliko hitrost, je obstajala bojazen, da igre ni mogoče konvertirati. Toda programerji Arc Developmenta, ki so jo izdelali za U.S. Gold, so to zanikali na najboljši možen način. Verzija za C 64 ima dobro grafiko in zglede zvok, pač pa je verzija za amigo manj prečiščila. Če upoštevamo zmogljivosti 'priateljice'. Zgodba je standardna: v vlogi visoko energizirane vojaka se morate sprehoditi po Pozabljenih svetovih, ki jih je skupaj šest, in uničiti imperatorja Biosa. Sama igra spominja na Capcomov Hit Side Arms, je grafika je veliko boljše. Pred vsako stopnjo vidite gospodarja te stopnje (sveta) in njegovo sporočilo. V zgornjem delu zaslona so igračke in denar (zenny), s kate-

rim med akcijami kupujete dodatno orožje ali obnovljate energijo. Spodaj je energija, ki se zmanjšuje pri vsakem dotiku ali zadetku. Igro lahko igra dva igralca hkrati.

Prva stopnja je sorazmerno lahka. Letite nad zapuščenim mestom. Napadajo vas slovetku podobni kuščarji, ki včasih bruhaajo rakete (ubijte jih, ker prinašajo denar), dolgokraki stvori, ki ostanejo brez telesa, ko jih zadene, neuničljivi predmeti, ki se usmerjajo proti vam (stopite v zgornji levi kot). Pazite se pred napadom izza hrbita. Vhod v votlino označuje drugo stopnjo. Tam postane vse težje, ker vas napadajo iz baz na Zemlji in s paro iz bližnjih tovarn. Na koncu stopnje je čuvaj, ki ga morate večkrat zadeti s sredino.

Nekaj lažja je tretja stopnja. Izogibajte se le velikim sloni neuničljivi šapi, ki moli iz vode. Naslednja stopnja je nekakšen bonus, kjer morate ubiti fantastično izrisanega zmaja tako, da strteljate v del, ki utripa, pri tem se za izogibati konic in ognjenih krogel.

Spet poletite nad ostanki vesoljskega mesta, kjer vas pričakujejo bunkerji in nasprotniki z boljšim oklepom (potrebni je več zadetkov). Na koncu morate uničiti velikanski kip boga vojne (strteljate v oči), pri tem pa se za izogibati mehanskih rok in zadetkov.

Zadnja stopnja se dogaja nad oblaki, na katerih se vidijo ostanki nekdanje civilizacije, obdana s ledom. Tu so združeni vsi sovražniki s prejšnjih stopenj. Čisto na koncu vas pričakuje sam imperator osebno. Za zmerom ga ušitajete z nekaj zadetki.

APB (All Points Bulletin)

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga PC ● Domark/Teppen ● 7/8

VLADIMIR ŽORIC

Tudi tokrat imamo opraviti s konverzijo igre ne tako slavne »preteklosti« in lahko bi rekli tudi »prihodnosti« v hišnih računalnikih. Zaradi in izvedbo smo že videli v poplavi iger takega tipa (Spy Hunter & Co.). Policaj Bob patrolirja v avtu in odstranjuje iz mesta kriminalce, ki nimajo drugega dela, kot da se vozario naokoli. Vaše vozilo ima spredaj pritrjeno tarčo, s katero preprosto pobereite zlicovca. Igra poteka v levem delu zaslona, kjer vidite svoj avto iz plitvice perspektive, na desni pa je tabla s prepotrebnimi merilniki (zal se ta zaradi brezumnega praritstva ne vidi).

Ne smete se lotiti nedolžnih ljudi, ki stojijo ob straneh poti. Zbirajte denar, s katerim boste v kakšni prodajalnici opremili svoje vozilo (boljše orožje, močnejši odbijajc ...). Izogibajte se je treba drugim avtomobilom in okolici (drevje, grmovje, zgradbe ...), drugače se boste spremenili v kup pločevine. Ko »zberete« določeno število nepridrivarov, se odpeljete na policijsko postajo in šli boste na naslednjo stopnjo. Tako gre, dokler držita igralna palica ali igralce. Za igro sta značilni slaba grafika in animacija, otočnemu zavijanju iz štirinšestdesetke pa bi stežka rekli zvok. Najbolje je, če se APB izognete v čim večjem toku.



The New Zealand Story

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

DOMINIK LENARDO

Glavni junak te ploščadne arkade je kivi, novozelandski ptič tekač, ki mu je modri mrož Wally iz živalskega vrta ugabil dvajset prijateljev.

Več stvari povezuje to igro z Bubble Bobblom: zadeti sovražniki se spremenijo v jade, da sestavite besede EXTEND in si prislužite nova življenja. Med predmeti so ura, ki ustavlja čas, puške in še nekaj drugih predmetov, katerih uporabnost nisem ugotovil. V primerjavi z B. B. je dodanih dosti novosti: zaslon se pomika v vseh smereh, sovražniki so raznovrstnejši in številnejši, grafika v ozadiju je dokaj dobra.

V manjšem zgornjem delu zaslona so podatki o življenjih, času, kreditih in radar, na katerem ste vi predstavljeni kot pičica, cilji pa kot kvadrati. Ko ste v vodi, se pokaže lestvica s količino preostalega zraka. Na začetku imate pet življenj in štiri kredite. Vsak kredit navzgor pet novih življenj.



Zdaj pa rešitev prvega dela. Na začetku strteljate v krate, podobne grozdu, in pojditе desno, padete v jamo in nadaljujete pot na desno. Krite pobijate kar po vrsti in nadaljujete po desni do kletke. Ko se je dotaknete, pride iz nje kivi. Na drugi stopnji uničite grozde in vzemete predmete. Pojdite desno. Strteljate v mačko na leteli ploščadi, vendar pazite, da ostane ploščad cela, da boste lahko skočili nanjo. Poletite navzgor in potem na desno navzdol do kletke. Na začetku tretje stopnje se povzpnete po pregradah, zavzemite letečo ploščad in odletite na desno navzgor. Nadaljujete pot na desno čez jaso do hiše. Tu se pazite mačk, ki letajo na gumijastih račkah. Vzpnite se in skočite v vodo. Kivi si nadene gumijasto masko. Potopite se pod pregrado, skočite po kockah in pojditе h kletki. Na četrta stopnja si zagotovite ploščad (ali gumijasto raco), drugače se boste težko povzpeli. Med letom se varujte netopirjev in mačk, ki izstrmeljujejo v vas puščice. Zdaj pa še malo gor in levo h kletki. Znamenada se prikaže na prizorišču strašni izpljunek, ki ga morate zelo velikokrat zadeti. Najprej boste zmogli sami – princip je isti, vse drugo so odenki.

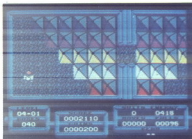
Čeprav je ideja strašansko zguljena, je igra zelo privlačna zaradi preprostosti in duhovitosti.

Oxxonian

● arkadna igra ● amiga, C 64, ST, PC ● Micro Partner ● 8/8

IVAN SKULBER

Firma Time Warp, znana po uspešnih Giana 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 vzeti.

Ko odprete piramide (treščite jih z določene strani), se pred vam znajde kak predmet: denar (prinaša točke), proton (šibko orožje), nevtron (boljše orožje, odbija se od zidov), nuke (obvezno ga vzemite in ga ne zamenjajte) in predmet, ki vam prinaša obleko (zvljvanje). Če se spopadete s sovražnikom, boste ob orožju in precej energije. Seli vam dajejo nagradne točke, za katere lahko med stopnjami kupite: 10 energijskih enot, nevtron, proton, nuke, super energijo in dodato obleko, vse drugo pa je brez koristi. Če ste odprli vse piramide na stopnji, lahko dobite bonus. Izhod je črna luknja v podu, obdana s štirimi žogami. Na eni od višjih stopenj boste našli le take objekte, vendar je pravi en sam izhod, drugi so lažni. Na neki stopnji ne boste mogli čez ovire. Pritisnite RESTORE in znašli se boste v meniju, v katerem je ena od opcij možnost, da greste na naslednjo stopnjo v zameno za eno obleko.

Od različnih motilcev je najnevarnejši nekakšen čarovnik. BIZ ko se vas dotakne, se ne premakne več, dokler ne izgubite življenja. Motilci se kar prikažejo v določeni delu laboratorija in tam stražarjajo. Premakajo se vedno v isti smeri, ko pa vas opazijo, gredo za vami.

Ko odprete prvo piramido, se vam energija zmanjša za eno točko. Zato se morate gibati zelo hitro. Ne zapravljajte nagradnih točk za super energijo in šibka orožja, raje jih varčujte. Ko jih nabarate več kot 500, si kupite dodatno obleko za vmesno stopnjo.

Igra je zelo zanimiva in zagotovo se boste za nekaj tednov zasedeli pred računalnikom.



Dominator

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● System 3 ● 7/5

DAMIR DIZDAREVIC

Pred nami je ne vem kolikokrat prevečena tema z dobro znano nalogo: »Sovražnik je zasedel vaš planet. Vsi so zasužnjeni, le vi jih lahko rešite.«

Vaši sovražniki so vesoljske ladje, podobne naši, in najrazličnejši oblik, kakršne si pač lahko izmisli bolna programska domišljija. Če naletite na lebedeče skale, se spremenite v zal-



sten dimni oblacak. Sovražniki nad vami niso toliko nevarni, pazite se tistih zisa 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 zasuje s pravo ploho izstrelkov. Brez verzije TRAINER jo boste strelja obvladali.

Če na višjih stopnjah zadenete skupino sovražnikov (spomnite se Nemesis), dobite zblóšave: AUTO (avtomatsko streljanje), LASER (uničuje 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 neprestano spremljala odlično digitalizirana glasba. Če bi tudi poslušali samo zvočne učinke (ki so tudi zelo dobri), lahko glasbo izkličete. Vaša naloga je, da prepeljete majhno vesoljsko ladjo čez številne stopnje. Ladja in vse nadleže, ki vas bodo motile pri opravljanju vašega poslanstva, se pomikajo zelo gladko in so odlično animirane. Grafika je ena najboljših v amigi doslej.

Kot po navadi je na dnu zaslona statusna črta, še drug prostor pa zaseda obloganje. V statusni črti je rumeno črto označena količina energije, zraven pa so zapisane točke obeh igralec, kar se lahko pri igranju izmenjujete s prijateljem (ali prijateljico). Vsakič ko vas katerikoli sovražnik zadene ali se vas dotakne, izgubite del energije in rumena črta se vam skrajša. Koliko energije boste izgubili, je odvisno od sovražnikove moči. Ko vam rumena črta pade na ničlo, zgubite eno od treh življenj. Zaslón se stalno premika naprej, vendar ga lahko vaša ladja, opremljena z močnim pogonom, »poltiska« 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 ste oboroženi na začetku, ne bi mogli priti daleč, zato so programeri vstavili nekaj olajšav. To so predvsem majhni vsebovalniki, iz katerih pade kakšna zblóšava za vašo ladjo, ko jih zadenete. 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 različno orožje in druge zblóšave za ladjo. Zato je treba zbrati čimveč denarja (mehurčkov s črko C). Trgovcu lahko za polovično ceno tudi prodate kaj od svoje opreme. Kupiti je mogoče kar 24 vrst predmetov, vendar niso vsi trgovci enako dobro založeni in količina ponujenega blaga niha. Trgovca lahko tudi prosite za nasvet (in to drago plačate). Če se odločite za nakup (ali prodajo), izberite želeni

predmet; s pritiskom na FIRE boste zvedeli za njegovo ime in ceno (oziroma za vsoto denarja, ki vam ga ponuja trgovec). Z drugim pritiskom na FIRE (ali z izbiro opcij BUY oz. SELL) sklenete kupčijo.

Predmete v trgovini lahko razdelimo na orožje in razno. V »razno« sodijo povečanje hitrosti, samodejno streljanje in močnejša energijske enote (SUPER NASHWAN POWER – zblóšave manj energije). Če vaša energija ni na vrhuncu, jo lahko povečate z nakupom HEALTH. Od orožja, ki vam na voljo: topovi, laserji, lanserji raket, streljanje z boka (SIDE SHOT) in od zadaj (REAR SHOT) ter dvojni sprednji top (DOUBLE SHOT). Tu je tudi nenavadno orožje FLAMER, ki izstreljuje nekakšen prah (zaj ima kratek doseg in tudi ni tako učinkovito, kot bi si človek želel). Instalirane ga lahko samo, če nimate dvojnega sprednjega topa. Mine bodo letele za vašo ladjo in uničevale sovražnike, ki bodo naleteli nanje. Tipi min se razlikujejo po moči, nazanimanje pa je tisti po imenu DRONE, ker strelja, in to na vse strani. Praksa je pokazala, da se ne morete preveč zanesti na noženo mino.

Izbirano orožje lahko okrepite tako, da kupite še enkrat isti tip ali pa na POWER. Hkrati si lahko privoščite bočno streljanje in mino ali streljanje od zadaj. Prav tako ne morete preseči nosilnosti ladje. Bistvena je nakupovalna taktika: brez posebnega tipa orožja boste presliši nekatero stopnjo le z velikimi mukami.

V igri je še ena olajšava. Potem ko izgubite vsa tri življenja, lahko dvakrat nadaljujete igro z usodnega mesta. S tem se točke in denar vrnejo na ničlo, zblóšave za ladjo pa vam ostanejo.

Xenon II ni nemogoče težavna igra, tudi brez trenerja lahko pridete daleč. Tu je nekaj nasvetov, ki vam bodo še bolj pomagali. Na polovici druge stopnje boste sprčili stražarja s poti tako, da boste naprej uprili dveje časa na vrhu in potem oko na sredci. V nadaljevanju druge stopnje vam bo koristilo bočno streljanje; pakja ustrelite v glavo. Za tretjo stopnjo si 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, če ji najprej ustrelite dvoje stranskih glav in rep, potem pa veliko glavo. Drugi del četrte stopnje je zelo težaven; ptici vam bodo pobrali večje energije, z robov zaslona pa bodo silili plameni, ki 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

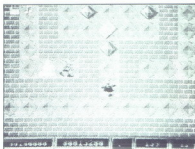
DARKO RADOJEVIĆ

Kot borec prihodnosti se prebijate skozi sovražnikovo ozemlje. Na vsaki stopnji morate najti ključ vrat, za katerimi je transporter za naslednjo stopnjo.

Sovražnikova postaja je trinadstropna, edina možnost, da se spravite iz enega nadstropa v drugo, pa je, da stopite v teleskop (svetleče pravokotnike) in potegnete palico gor ali dol. Nasprotnikov je nekaj vrst: roboti, kiborgi, vam podobni ljudje idr. Ko izgubite vso energijo (v stiku z drugimi bitji, minami in smrtonosnimi conami), ste ob eno od treh življenj.

Grafika je dvodimenzionalna in ni kaj posebnega. Animacija in zvoč sta prav tako slaba. Igra ne prinaša nič novega in ni vredna, da bi se znašila v vaši zbirki. Jasno mi ni edino to, zakaj se imenuje NaCl (natrijev klorid – kuhinjsko sol).

P. S. Moja verzija za C64 ima hročca, tako da ne morem preiti na tretjo stopnjo – kaj hočem, piratske manjre!



Leonardo

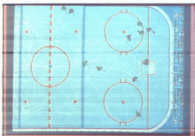
• arkadna igra • amiga, C64, ST, PC • Starbyte • 8/9

VLADIMIR KRSTIĆ

Računalniška obdelava stare, dobro znane sestavljanke kaže lopova Leonarda, kako ropa razkošno hišo. Treba je čez deset stopnje in nabrati čimveč predmetov. Stopnje prehajate tako, da postavite v vrsto tri določene predmete. Dodatne točke dobite, če zbirate nagradne predmete in svežnje bankovcev. Naleteli boste tudi na ključ za nagradne stopnje, na kamen, ki zamrzne duha in čuvaja, ki sta za petami Leonardu, in dragulje, ki pomenijo še več točk na nagradni stopnji.

Na prvi stopnji morate postaviti v vrsto tri diamante, ne da bi osvobodili duha ali čuvaja. Zato morate meriti v zid v spodnjem desnem kotu zaslona. Druga stopnja je nekoliko težja, ker sta čuvaj in duh prosta. Na tretji stopnji poravnate v vrsto tri računalnike, pri tem pa si pomagajte 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 radar (v turbo verziji za C64 ga ni). Na njem vidimo Leonardov položaj. Trije predmeti, ki jih je treba postaviti v vrsto, duha in čuvaja. Po tem se ta igra razlikuje od norega pacmanskega preganjanja skozi labirint. Igra ni niti najmanj preprosta, zelo malo prostora je za napako.



Wayne Gretzky Hockey

• športska simulacija • amiga, C64 • Bethesda Softworks/Mindscape • 9/9

VLADIMIR KRSTIĆ

Wayne Gretzky Hockey so v Ameriki razglasili za najboljšo športsko simulacijo v letu 1988, predvsem zaradi skladnosti med arkadnim delom in strategijo. Sam Wayne

Gretzky je največje ime v hokeju na ledu, je ponos Kanade, v ZDA pa je postal pravi športni bog.

Grafika ravno ne zbujata navdušenja, zvok pa je posnatek s hokejskega terana (slisimo hrup množice, udarec ploščice ob zid, sodnikovo pisalko itn.). Teren je širok skoraj dva zaslona, pomaka se vodovodno in je zelo pregledan. Po zgledu novejših nogometnih simulacij gledamo igralce in teren iz ptičje perspektive. Kot pri drugih ameriških simulacijah je tudi tu obilica statistike, celih zaslonov s podatki o igralcih in mojih.

Če izberete prvi način igre, krmilite anega igralca (kateragkoli, le vrtaljar 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, že po eni sami napačni odločitvi pa boste v svoji mreži nekakaj videli ploščico. V četrtem načinu je Wayne Gretzky trener, vam pa ostane le, da sedite in uživate v igri.

Preden se odločite za način, lahko določite stopnjo zahtevnosti, od HIGH SCHOL do PRO. Četrtna traja po 5, 10, 15 ali 20 minut. Hitrost je bodisi počasna (SLOW) ali normalna. Izbirate med štirimi moštvii, igralci pa so določeni z 11 lastnostmi, ki jih lahko spreminjate. Vsakemu igralcu dajte 9 za vsako lastnost in imeli boste nepremagljivo moštvo. Po začetku gledate posnete.



Crazy Cars II

● športna simulacija ● CPC, spectrum, C 64, ST, amiga ● Titus ● 9/9

SLAVEN MISTRIČ

Nadaljevanje slovitih Crazy Cars ne prinaša nič novega po ideji, zato pa so grafika, zvok in animacija odlični. Uvodna slika prinaša sporočilo: startna točka – Montrose Colorado, naslednja postaja – Denver Colorado.

Igra se začne s pritiskom na gumb palice. V zgornjem delu zaslona je komandna tabla, na kateri so digitalni merilnik hitrosti, vaše točke, preostali čas in oddaljenost od postaje. Uvodna pisalica potpisne naprej in vaš FERRARI F-40 bo dvignil prah. Izogibati se morate oviram in se paziti policijskih avtomobilov. Ne oddaljite se preveč s steze, ne oplazite niti drogov niti dreves, sicer bo avto eksplodiral. Če spreminjate stezo, bo drugačno le ozadje, postaja pa je ista. Opazujemo lahko pravo množico odlično oblikovanih podrobnosti. Posebno učinkovita je tista, ko močno zavrete in se avto obrne za 360 stopinj.

Na cilju dobite novo nalogo, spreminjate se steza in ozadje (ko se vozite proti New Mexico, brzite mimo kaktusov), vendar je princip enak. Za eno stezo imate na voljo 12 minut.



Kingdoms of England

● strateška igra ● amiga, ST ● Incognito Software/Gainstar ● 10/10

ALES PENČUR
MARKO DJUKIC

Končno smo dočakali pravo nadaljevanje igre Defender of the Crown. Do sedaj neznano podjetje Incognito Software je naredilo resnično mojstrovino. Strategija igre je na zavidljivi ravni. Pohvala gre tudi brezbrini glasbeni spreminjavi in grafiki. Ljubitelji arkanoidnih igr bodo verjetno razočarani, ker je tu in sam arkanoid 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 dolgačasno. Najbolje je, če igrate sami ali v duetu. Ko vpišete še svoje ime, se bo igra začela.

Znašli se boste pred zemljevidom Anglije s kompasom v zgornjem levem kotu. Niže je vaša zastava, pod njo so pa podatki, koliko ozemlja in srebrnikov imate. Na dnu je pomanišana karta Anglije z vašimi in s sovražnikovimi ozemli. Levo so leto dogajanja, mesec in teden (na začetku: avgust 1421).

Svoje ozemlje priključite na zaslona 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 vojakov: navadni, jezdeci, lokostrelci, vitezi in organizatorji bojev. Potrebujete veliko navadnih vojakov in vitezov, ki se v boju najbolj obnesejo. Organizatorji in lokostrelci niso pomembni. Ko se vam zdi, da ste najeli dovolj vojakov, pritisnite EXIT in spet ste v prvem meniju. Podobno 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 o vojski. Na začetku imate 5 točk premika, odstejajo se ob vsakem prehodu z enega ozemlja na drugo. Pritisnite na sosebinske ozemlje, kamor bi se radi širili, in vojak se bo premaknil. Ozemlje ne morete preskakovati. Pomembno je, da greste s puščico na ozemlje, ki vas zanima, in pritisnete levi gumb miške. 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 pritisnite desni gumb miške. Računalnik bo uredil vašo in sovražnikovo ozemlja (razmerje sil opazujte na desni karti). Odstopček zasedenega ozemlja se vam je povečal.

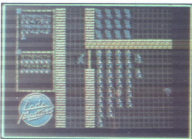
Zdaj si v matičnem gradu (drugote ni mogoče) spet kupite vojsko in se pripravite na prve boje. Ste bolj plašne sorte, vam priporočava,

da si naredite izvidnice petih vojakov, ki jih pošiljate v ogrenj le zato, ker vas zanima številčno stanje sovražne vojske. Zmagovite vojske ne premikajte z ozemlja, ki ga je zasedla, ker vam bo večkrat potrebna obramba. Premajhno vojsko lahko združite z drugo, preveč pa razčlenite. Svetujte vam, da si ustvarjate močnejše vojske: 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 pokažeta dve opciji: bitka in beg domov. Odločite se za prvo (če imate dovolj vojske) in počakajte na podatke o bitki. Jasno boste razbrali razmerje sil. S pritiski na levi gumb boste opazovali potek bitke. Podobno je pri bitkah med sovražniki samimi.

Enkrat na leto boste sodelovali na lokostrelskem turnirju. Ta del je grafično izvrstno izveden. Znašli se boste pred grajskim obzidjem, v daljavi pa boste zagledali tarčo. V spodnjem levem delu zaslona je podatek o vetru, ki neprestano spreminja smer in s tem ovira puščico. Pod merilcem vetra sta prikazani napetost loke in razdalja od tarče, na desni pa je podatek o zadetkih. Z levim in desnim gumbom miške lok napenjate, s premikanjem miške pa ga usmerite v nasprotno smer vetra in pritisnete sledilnico. Puščica bo odletela proti tarči. Na vsaki razdalji imate na voljo tri puščice. Nikar ne bodite žalostni, če boste končali turnir na zadnjem mestu. Vsi vaši sovražniki so pravi ostrostrlci.

Po turnirju se igra hitro bliža koncu. S pametno taktiko, brez odvečne nevoze in z malo sreče boste ob slovesnem obredu na dvoru dobili kraljevsko krono. In tako boste srečno vabili do ...



Ninja Massacre

● arkanidna igra ● C 64, spectrum, CPC ● Code Masters ● 6/7

MITJA MLADKOVIČ

Igra ni nič kaj posebnega, vendar bo varčevalno všeč ljubiteljem Gauntletja. Na začetku izberete, ali boste igrali sami ali s prijateljem. Igrate s tipkovnico ali palico. Začetne lahko tudi na 5. ali 45. stopnji. V verziji za C 64 (Hotline) sta kodi zanju: HTLA, HTL.

Vaš junak je nindža. Stopen je čez 50. V prakovotnikih na dnu zaslona vidite svojo moč, energijo in oržje (katano in suriken). 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 »pomaganje« vsega zaslona. Opisal bom prve štiri stopnje, tako da boste že lahko prišli daleč.

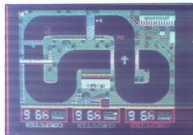
1. Pojdite levo in uničite »štab« . Poberite ključ in srce ter pojdite k predmetu valjaste oblike.



2. Levo, poberte ključ, dol, uničite štab, desno, poberte skrinjico, gor, levo, poidite skozi vhod, pobite vse in uničite štab, poidite k teleportu.

3. Levo, streljajte s šurikeni, da se prebije skozi barikade, dol, streljajte v razpokani zid, poidite skozi prehod in pobite vse sovražnike, dol, streljajte v zid, pobite vse sovražnike, dol, streljajte v velike kamnite bloke, poberte vse ključe in hitro nazaj k barikadam, dol, levo, streljajte v razpokane kamne, streljajte, s ključi poberte predmete, vendar enega pustite za vrata k teleportu.

4. Poberte oba ključa, diagonalno dol, vmes ubijajte sovražnike, levo, s ključem se premite k teleportu in prišli ste na 5. stopnjo. Naprej se znajdete sami.
Ključ slabim glasbenim učinkom in grafičnim vas bo igra dolgo držala za računalnikom.



Grand Prix Simulator 2

● športna simulacija ● spectrum, C 64, CPC
● Code Masters ● 8/8

ERNEJ OMAHEN

Drugi grand prix boste težko osvojili. Igralo lahko trije naenkrat – dva s tipkovnico in tretji s palico. Na začetku si izberite formulo in se podpišite. Ob svojem imenu boste videli stoparico, števec prevoženih krogov in merilnik poškodovanosti (ta je glavna novost v primerjavi z Grand Prix Simulatorjem 1). Prva od osmih prog je v Veliki Britaniji. Tu tekmuje čimbolj zagrizano, saj je prog najlažja in imate največ časa. Ko prevozite tri kroge, se izpiše, koliko časa ste porabili vi in koliko računalnik. Čas, ki vam je ostal, se prenese v naslednjo dirko. Ta je v Franciji in je po mnenju najtežja. Priporočam vam, da na startu pokomate nekaj sekund, drugače vas bo nasprotnik zrlil s proge in vas poškodoval. Preveč poškodovani ne morete hitro voziti. Naslednje dirke so v Nemčiji, Ameriki in Španiji, drugih pa še ne poznam, ker mi prej zmanjka časa.

Ogibajte se olju (rdečim lisam) na progah, da vas ne bo odneslo. Ovinke jemljite z desne. Po sedmih poškodbah vam formula odpove.

Passing Shot

● športna simulacija ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● SegaImage Works ● 7/8

ANDREJ BOHINC

Zadnje čase je 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.

Tekmujete na odprtih turnirjih Avstralije, Francije, ZDA in v Wimbledonu, ki so le izgovori



za štiri težavnostne stopnje. Igrate le zadnji, odločilni niz, z izjemo Wimbledonu, kjer začnete v Četrtninalu.

Pri serviranju gledate igralca v hrbet, ko žoga zleti v polje, pa iz pljučne perspektive. Udarec je velik, vendar na izbiro vpliva računalnik. Najboljši servis dobite, če usmerite žogico čimbolj vstran. Po vsaki dobljeni ali izgubljeni igri se pokaže obraz in se zameje (če vam gre dobro) ali zajoče (če izgubljate).

Če izberete igro za dva igralca, bosta naprej igrala med seboj, nato pa z zmagovalcem igrajte z računalnikom. Ko zmagate na vseh stopnjah, dobite čestitko in začetne od začetka.

Vsem ljubiteljem tenisa priporočam, naj se raje držijo starega, dobrega Match Pointa, ki vas bo gotovo bolj zabaval.

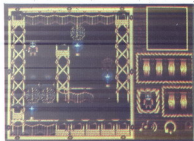
Prospector in the Mazes of Xor

● 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 v blodnjakih Xora) je bleščeča verzija tega programa za amigo. Medtem ko ste pri spectrumu prebijali skozi 15 blodnjakov, jih je tu kar 30. Kar so bile pri spectrumu kokiši, so zdaj cepelini, ribe so postale kamni, lutke so sodi, maske so se spremenile v balone, vodoravne in navpične prehode označujejo nekakšne megljice, razstreliva pa so dinamit in modeli atoma. Prav tako ne vodite več dveh čitov, ampak letalca s propelerjem in zabo(?!?) v trombonu. Vsaki dve stopnji imata drugačno ozadje, z drugačnimi barvami in z obilico lepo obdelanih podrobnosti. Tudi glasba je izredna, saj se včasih zasliši celo petje.

Zaslon 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 zadnje poteze, prekinitve programa (če pritisnete dvakrat, boste na zaslonu Workbench), izključitev/izključitev glasbe, izključitev/izključitev posebnih učinkov (fx). Vaša naloga je, da poberte vse balone v blodnjaku in se z njimi prebiete do izhoda (lesena vrata). Pri tem vas ovirajo različni stvori:

Kamni: ko uničite polje pod njimi, padejo navpično.

Cepelini: če jih orinote, padajo navpično, dokler se ne odgrne kakšen prehod na levi, potem pa na levo do konca.

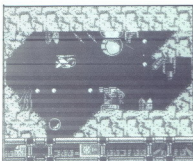
Sodi: valjijo se v katerokoli smer do zidu, kamor jih pač porinete.

Dinamit: razstrelji 3 polja vodoravno.

Model atoma: razstrelji 3 polja navpično.

S strelivom ravnajte zelo pazljivo, saj se lahko zgodi, da razstrelite kakšen balon, potem pa adijo, izhod. Na višjih stopnjah morate tudi paziti, v kakšnem vrstnem redu pobirate balone, kajti eni ugašajo, drugi pa prizigajo luk. Preden poberte balon, ki zamrači prostor, si zapomnite razpored zidov! Težava je tudi v tem, da se baloni nič ne razlikujejo, tako da sprva ne boste vedeli, kateri zateni in kateri ostavi prostor. Ena od takih stopenj ima simbolično ime Enlightenment (razsvetljuje). Se na težava je na višjih stopnjah: lika ne moreta več napredovati neodvisno drug od drugega, ampak morata opravljati delo skupaj.

Torej, kadar se naveličate marsovec in drugih spak, ki jih je izoblikovala mati narava (beri: bolna programska domišljija), si naložite Propectorja in napnite svoje sive možganske celice.



Task Force

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC
● Players ● 8/9

MARIN MARUŠIČ

Kot pilot vesoljskega plovila morate uničiti sovražni podzemski bazi, kar pomeni, da opravite dve stopnji. Plovilo je oboroženo s tremi vrstami topov, raketami in neranljivostjo (ki traja prekratk čas). Orožje zamenjate s pritiskom na F7 ali SPACE. Vaši sovražniki so:

RAKETE, ki včasih priletijo izza hrbita ali skrivaj čakajo na vaš prihod.

PREMIČNI TOPOVI: najbolje se je skrivati kam zunaj njihovega dometa, v miru izbirate orožje (najbolje se je odločiti za top, ki strelja v tri smeri) in streljati nekaj račlov.

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. Zadrževajte jih z raketami.

POŠASTI: so zelo nevarne. Najbolj učinkovito je, če se hitro premikate po prostoru in vključite avtomatsko streljanje z raketami.

Ko akcijo končate, si prislužite pohvalo in vse se začne znova. V primerjavi z drugimi streliški igrimi odlikuje Task Force dober grafični standard. Animacija precej spominja na legendarni Cybernoid.

Vendetta

- arkadna pustolovčina ● C 64
- Bratpack ● 9/9

DAMIR ŠOĦAR

Programer Bjorn Nilsson se je resnično potrudil. Odlična grafika, zanimiva ideja. Prava osvežitve po številnih managerskih igranih in kvizih. Odlično glasbo je skompiriral Pontus Soderstrom.

Ste v viogci lova na glave. Na začetku izbirate, ali boste iskali delo (TAKE JOB), kupili opremo (BUY EQUIPMENT) – vendar je najprej treba zaslužiti denarja, si ogledati stanje na trgu z glavami (TRADE BOOZE) ali si teden dni odpohčite (REST A WEEK). Če iščete delo, se prikaže meni z nasprotniki. S premikanjem palice levo-desno izberite dnevni napad z malo tveganja (1 ali 2). Če takega ni, se vrnite v začetni meni in počivate teden dni. Spravite se tudi nad nasprotnika. Bodite pozorni na puščico v spodnjem levem delu zaslonca, ki vam pomaga, prikaže pa se le za hip. Krenite v smer, ki jo pokaže. Ko naležete na siv skupek, ki spominja na žele (v resnici pa je kriminalce, proti kateremu se bojujete), streljajte 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 misijo. To ponovljajte, da zaslužite 7000 dolarjev. Nato kupite puško MACH 65. 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, pjdite 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 ponoči nasprotnik svetilka zaradi DETECTORJA. Služite denar za AUTOSCANNER (28.000 dolarjev). Ta vam s puščico stalno kaže, kje je kriminalce, ki ga morate ubiti. Zdjaj izbirate najbolj tvegana dela, ki so najbolj plačana. Služite in se zabavajte. Če se želite umakniti in živeti v miru, pritisnite QUIT.

Če se vam po mojem opisu igra zdj prelaha, se motite. Biti morate zelo hitri in natančni, da odkrirete in ustrelite kriminalca, ki se skriva v zgradbi, na strehi ali pred zgradbo.

Med našimi pirati kroži verzija, ki daje nekončno časa in streliva, tako da igra zlahka končate. Če boste naleleti na nejasnosti, pokličite (041) 310-506 (Dady).

Safari Guns

- arkadna igra ● amiga, ST, PC ● New Deal Productions ● 9/8

JOSIP GALINČ

Najprej smo dobili Capona, ki je postal hit. Precej hitro sta mu sledila P. O. W., Operativni Wolf... Safari Guns nadaljuje to serijo. Poglavitna razlika je, da v tej igri ne ubijate gangsterjev ali sovražnih vojakov, ampak s fotoaparatom »obstreljujete« divjad na safariju v Afriki.

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



zvok bi bil lahko boljši. Pred vami bodo tekali zebre in tigri ter poletavale različne ptice. Od časa do časa bosta mimo peljala avtobus s turisti ali džip. Vse to učinkuje prijetno in nenevarno do trenutka, ko se znenada prikaže (krivo)lovčec; še preden lahko rečete »ptiček«, ste že ob življenje. Ta izkušnja vas bo izučila, da močnejše poprimete puško, kajti preživite lahko samo, če zadenete lovca, preden on ustrelj vase. Igra ima veliko stopen, ki se razlikujejo po krajinskem ozadju (savana, močvirje, pustinja, džungla...) in živalih. Stopnjo končate tako, da posikate 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, lovce idr., si prislužite isto število točk za vsako fotografijo (nikoli pa ne več kot 200 točk). Če ne zberete zadostnega števila točk, ponovljate stopnjo, dokler je ne končate ali dokler izgubite vseh pet življenj, ki jih kažejo srca v spodnjem delu zaslonca. Zraven števila življenj je filmski kolut s še neporabljenimi posnetki. Desno so ikone fotoaparata in puške, s katerimi izbirate »orožje«.

Za ubijanje živali začudo ni kazenski točk; da čim dlje ohranite življenje, vam priporočam, da v rokah stalno držite puško, in če vam vsest dopušta, ne pomišljajte dosti, kar sprostite. Fotoaparati zgrabite le, ko teče mimo kaka žival, ki je še niste (zadosti) fotografirali.

Jaws

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

SAŠA KUSANČIĆ
IGOR GOMEZELJ

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 spuosti 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, kolikor jih imate na začetku.

V spodnjem delu zaslonca vidite podatke o 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 zaslonca vidite silo potapljača, svojega prijatelja Quinta. V dolocenem trenutku boste zaslišali shrjiv zvok, človeka na siliki 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 prehode pod morjem stopite v obsežen labirint podzemskih hodnikov, v katerih vladajo mračne sile. Nekatere morske pošasti lahko zadenete, od večine pa se vaši zadetki odbijajo. Če jih nekaj ugonobite, se bosta pokazali orožje ali bomba, ki jo lahko uporabite pozneje.

Igro je izdelala neznanja firma Screen 7, temelji pa na zelo priljubljenem filmu Celjusti, ki je bil posnet leta 1975. Igrate lahko s palico ali tipkami: F – desno, E – levo, K – dol, O – gor, SPACE – streljanje. Za prekinitev pritisnite RESTORE. Takrat se prikaže oddelčno izločena slika morskega psa, ki vas potutnjeno gleda.



Airball

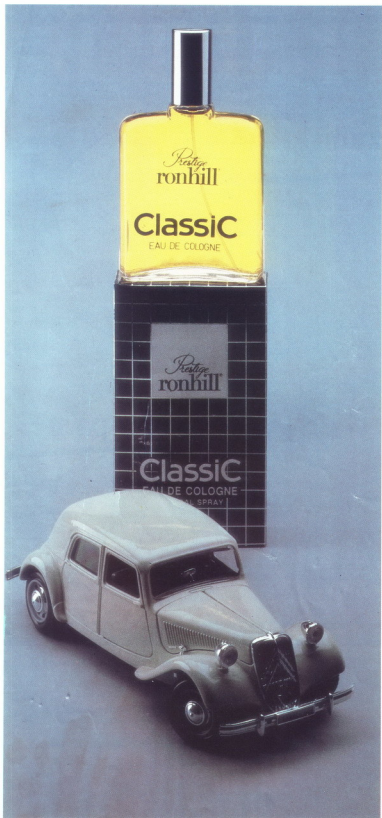
- arkadna igra ● amiga, ST ● Microdeal ● 9/9

BOŠTJAN BEČIČ

To je tisto, na kar so že dolgo čakali lastniki amige, predvsem oni bolj nostalgični, ki še vedno niso pozabili zlate dobe spectruma in iger tipa Knight Lore. Glavni junak tokrat ni shifozoren pustolovec, ampak naveden balon, ki mora v prostoranem gradu najti knjigo čarovnj.

Sob je res veliko in se boste v njih hitro izgubili. Narisane so izredno lepe, v odtiskih sive. Nevarnosti so druge barve, tako da jih takoj opazite (npr. domo-zelene oči, zelena bodica-stava, oranžno-rdeče krogle z izrastki na nepravem mestu). Naleleti boste tudi na velike kamnite klade, stopnice, kamnite kipe, oranjske oranžne roke, ki označujejo slepo ulico, itd. Igro ves čas spremlja lepa glasba, edini očitek pa leti na premikanje balona. Najbolje bi se valali, drsa po podlagi in vse čas malo deformirano. Igro začnete s predsednico, drugače pa teče demo. Predsednico pritisnite tudi v premore med nalaganjem, sicer se bo program obesil.

Igrati začnete v sobi z zrčno črpaliko, ki pa učinkuje precej srednjeveško: štirje leseni krizasti koli, zabiti v tla. Pri polnjenju pazite, da se ne napolnite preveč, saj bo balon srkjal čez zaslon, življenje je samo eno. Ko vam zmanjka zraka, ste prav tako ob življenje. Volumen zraka prikazuje rumena črta v spodnjem delu zaslonca. Ko se dovolj napolnite lahko začnete raziskovati. Prehod iz ene sobe v drugo vedno označuje ovalna vrata. Če nekaj časa hodite levo (juga-zahodno po kompasu), boste pridršli do temnih prostorov. Zato vam priporočam, da se prej odkrirete z lučjo. Našli jo boste, če se napolnite iz začnete sobe gor, trikrat levo, gor, desno. Z balonom lahko tudi skakate: dovolj velik zalet in strel naj bi zadostoval za lep skok. Tako lahko skočite tudi na oči, vendar tega manevra ne ponavljajte prepogostokrat, balon namreč izredno rad odleti pod stop.



Prestige
ronhill®

Ime, ki pove vse!

ROJENA STA BILA PRIBLIŽNO ISTOČASNO. TODA...

Zakaj je on izumrl,

ona pa ne?



Prilagodimo se... da bi preživel!

Konkurenčni boj je boj za preživetje. Preživijo le tisti, ki se najbolj prilagodijo. Nenehno se morajo razvijati in napredovati. Zato potrebujejo znanje, marljivost in premišljeno organiziran delovni proces.

Eurobit je mlado, hitro razvijajoče se podjetje. Imamo znanje, marljivi smo. Smo kot čebelnice, 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 z računalniškim pohištvo. 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 telefonu 065/65-150 ali se ogasite na naslov EUROBIT, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava.

Dinozavri izumirajo, čebelnice homo preživele.

EUROBIT

umetnost preživetja · umetnost prilagajanja